



ISSN-0971-5711



Rs. 20

اردو ماہنامہ

سہ ماہی  
نئی دہلی

153

2006

اکتوبر

کہاؤ تیں - سائنس کی کسوٹی پر



## پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصد و اساسی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور اس حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت و معاملات، تجارت و معاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، مباحات کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراط و تفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الہی رہنمائی کے کتھ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو جذبہ پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول و ضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا عین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر ”مسلم“ ہے انسان کو اسلام کی پسند و انتخاب ٹھیل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابرو باد و دُخورد شید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سر بسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

”سائنس“ علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارف و آگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چوٹی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گونا گوں کائنات کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جماد، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی، تری، فضا، ہوا، آگ، پانی اور بیشمار ”عالمین“ یعنی ”رب“ تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوتِ نگاہ دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا مطالعہ، مشاہدہ اور جائزہ انہیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں یکجان دو قالب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر مخملی رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور اٹلیس کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے ظلم (سائنس) پر کندہیں ڈال دیں اور کائنات کی تعمیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی ٹکے بہہ گئے اور کتنے دوسرے پٹے بنانا کراڑ میں آگئے، بننے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی ٹھوٹ نہ رہا۔ غاصبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مقصود اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ ”الحکمۃ ضلالت المؤمن“ پر عمل کرتے ہوئے، اپنی چیز ناپاک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابلِ مبارکباد اور لائقِ ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اعظم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی ہم چھیڑ رکھی ہے، کہ مقصود یہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دارِ سید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک و پامرا فرمائے، اور قارئین کو قدر و استفادے کی توفیق۔

وما علینا الا البلاغ

مسلمان الحسینی

ندوة العلماء لکھنؤ



# کہاوتیں سائنس کی کسوٹی پر

پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

رنگ کے بادلوں سے خوب ہوتی ہے)

سائنسی اعتبار سے یہ زری کہاوت بالکل صحیح ہے کیونکہ نمبس (Nimbus) نام کے بادلوں سے خوب بارش ہوتی ہے جو بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ کالے رنگ کے بادل سے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جھوم کے گھٹا اٹھے گی اور ٹوٹ کے پانی برسے گا مگر دراصل یہ بادل صرف دل کو دھلاتے ہیں، تھوڑی بہت بارش بھی ہو جاتی ہے مگر دراصل جب بھورے رنگ کے نمبس بادل آسمان میں جمتے ہیں تو موسلا دھار بارش ہوتی ہے۔ اس کہاوت کے سائنسی پہلو کو سمجھنے کے لیے بادلوں کی قسمیں، ان کے رنگ اور اشکال اور ان کی زمین سے

کھیتی اور موسم سے متعلق دیہی کہاوتیں سائنس کی کسوٹی پر آج بھی اتنی ہی کھری ہیں جتنی پانچ سو سال پہلے تھیں۔ ان میں ہندوستانی کسانوں کے صدیوں کے تجربات کا تجزیہ ہمارا ہے جو بیڑمی در بیڑمی اور سینہ بہ سینہ ہوتا ہوا آج ہم تک پہنچا ہے۔ کسانوں کے اس اصول خزانے کو میں نے گاؤں گاؤں جا کر حاصل کیا ہے جن میں سائنسی معلومات کوٹ کوٹ کر بھری ہوئی ہیں۔

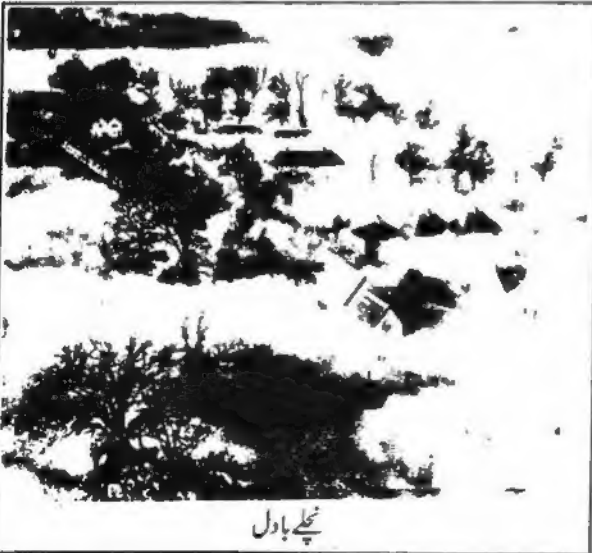
یہ کھیتی اور موسم سے متعلق کہاوتیں جو پانچ سو سال سے بھی زیادہ پرانی ہیں جن کو چند ہویں اور سولہویں صدی کے شعراء نے اشعار کی لڑیوں میں گوندا کر ہم تک پہنچایا ہے، واقعی قابل تعریف ہیں۔ ان مشہور شعراء کے نام ہیں گھاگھ، بھڈرا اور رحیم وغیرہ۔

ہندوستان کی 80 فیصد سے بھی زیادہ آبادی گاؤں میں رہتی ہے اور کھیتی باڑی پر منحصر ہے۔ ہندوستان کی کھیتی زیادہ زراعتی بارش پر منحصر ہے اس لیے یہاں کے کسان اپنے تجربات کی بناء پر ہواؤں کے رخ اور بادل کی مختلف شکلوں کو دیکھ کر بتا سکتے ہیں کہ بارش کب اور کتنی ہوگی یا نہیں ہوگی۔ گاؤں کی اس زری کہاوت میں کسانوں کا کتنا تجربہ بھرا ہے اور یہ سائنس کی کسوٹی پر کتنی پوری اترتی ہیں، اس بات کا تجزیہ ضروری ہے۔

کڑیا یاد رکھو جو ڈروائے

بھورے یاد پانی لائے

(کالے بادل تو صرف دل دھلاتے ہیں مگر بارش بھورے



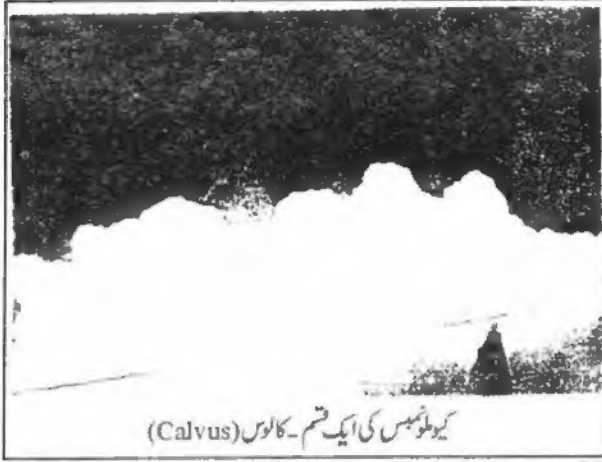
نچلے بادل



## ذائقہ

ہوتے ہیں۔

زمین کے اوپر 20 ہزار فٹ اور 40 ہزار فٹ تک پائے جانے والے بادل پانچ طرح کے ہوتے ہیں۔



کیونولومبس کی ایک قسم۔ کالوس (Calvus)

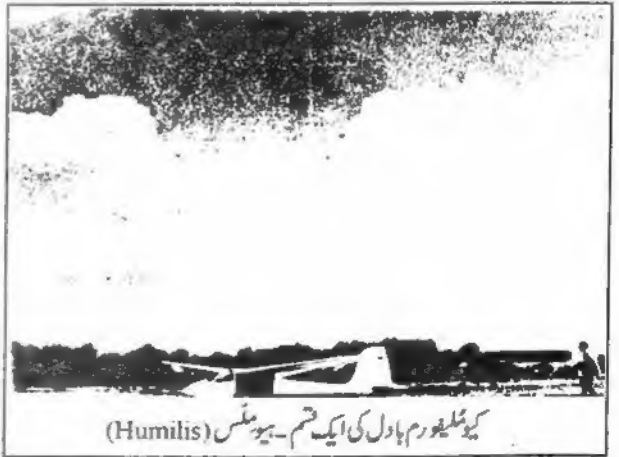
اونچائی کا جانا بہت ضروری ہے۔

زمین سے دس ہزار فٹ کی اونچائی تک پائے جانے والے چار طرح کے بادل ہوتے ہیں:

- (1) اسٹیرٹوکیومولس (Stratocumulus)۔  
یہ لڑھکتے ہوئے بادل ہوتے ہیں۔
- (2) نمبس (Nimbus)۔ یہ بارش کے بادل ہوتے ہیں جن کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔
- (3) کیومولس (Cumulus)۔ یہ بچے چبھنے اور گول چوٹی کے بادل ہوتے ہیں۔
- (4) اسٹریٹس (Stratus)۔ یہ کھرے جیسے بادل ہوتے ہیں جو زمین کے نزدیک ہوتے ہیں۔

زمین سے دس ہزار فٹ سے 20 ہزار فٹ تک پائے جانے والے بادلوں کو درمیانی بادل کہا جاتا ہے۔ یہ دو طرح کے ہوتے ہیں:

- (1) آلتو اسٹریٹس (Altostratus)۔ یہ پانی جیسی شکل کے بادل ہوتے ہیں اور
- (2) آلتو کیومولس (Alto cumulus)۔ یہ گول شکل کے بادل



کیونولومبس کی ایک قسم۔ ہیومیلس (Humilis)

- (1) سیرس (Cirrus)۔ یہ گھجے دار بادل ہوتے ہیں۔
- (2) سیروکیومولس (Cirrocumulus)۔ یہ لہر دار بادل ہوتے ہیں۔
- (3) سیرو اسٹریٹس (Cirrostratus)۔ یہ پتلی چادر جیسے بادل ہوتے ہیں۔

- (4) کیونولومبس (Cumulonimbus)۔ یہ طوفانی بادل ہوتے ہیں اور بہت اونچائی تک اٹھتے چلے جاتے ہیں۔

- (5) ایرڈی سیٹ (Irridescent)۔ بادل 40 ہزار فٹ کی بلندی سے اوپر کے بادل ہیں جن کا رنگ قوس قزح سے ملتا جلتا ہے۔

اس طرح ہم دیکھتے ہیں کہ نمبس (Nimbus) نام کے بھورے بادلوں سے خوب بارش ہوتی ہے اور دوسرے بادلوں سے برائے نام بارش ہوتی ہے۔ گاؤں کی یہ زرعی کہاوٹ۔

کر یا بادر جیو ڈروائے

بھورے بادر پانی لائے

سائنس کی کسوٹی پر آج بھی پوری اترتی ہے۔





## ذائقہ

طاقت، کھاد، ملی جلی کھیتی، فصل کا پتھر، فصلوں کی کٹائی اور نقد فصلوں وغیرہ کو دھیان میں رکھ کر کھیتی کریں گے تو یقیناً ان کو بے حد فائدہ پہنچے گا۔ اب ہم ان زرعی و دھکی کھادوں کے مختلف پہلوؤں پر روشنی ڈالیں گے۔

### ۱۔ موسم سے متعلق کھادیں

موسم کے متعلق ہمارے کسان بھائی اپنے روزمرہ کے تجربہ کی بنا پر جانتے ہیں کہ بارش ہونے کے پہلے سے کیا کیا آٹار ہیں۔ اس سلسلہ میں دھکی و زرعی کھاد کبھی ہے:

کسا پانی گرم ہوئے، چڑیاں نہادیں دھور  
اٹا لے دھینی چلے تو رکھا بھر پور  
(گھڑے کا پانی خود بخود گرم ہو جائے اور چڑیاں مٹی میں  
لوٹنے لگیں تو یہ علامت بارش کی ہے۔ بارش کے دوران  
چونیوں کو کھانا اکٹھا کرنے میں دقت ہوگی اس لیے وہ  
برسات سے پہلے ہی اپنا کھانا جمع کر لیتی ہیں۔)

شرو شکر کی ہادری رہے سنجر چھائے  
کھیں گھاگھ سن گھاگھنی دن برے نہ جائے  
(اگر دو تین روز تک لگا تار بادل چھائے رہیں تو بارش یقینی طور پر  
ہوگی۔ گھاگھ اپنی بیوی سے کہتا ہے کہ سنو۔ اگر بادل جمعرات، جمعہ  
سنجر تک مستقل چھائے رہیں تو یہ بغیر برے نہیں نہیں گئے۔)

اس دھکی و زرعی کھاد میں کسان بھائیوں کا تجربہ ہے جو  
مشاہدہ کرتے ہیں کہ بادل کی مستقل جماعت بارش ضرور دلاتی ہے۔

اتر چکے لی ہوری، پڑوا بہنو ہاؤ  
گھاگھ کہیں بھڈرے رُودھا بھجیر لاؤ  
(شمال کی سمت میں بجلی چمکے اور مشرقی ہوائیں چلتی رہیں تو بارش ضرور  
ہوگی۔ گھاگھ شاعر اپنے دوستوں کو یہ مشورہ دیتے ہیں کہ ایسی صورت  
میں بیلوں اور دوسرے جانوروں کو کھلے میں نہیں چھوڑنا چاہئے بلکہ  
اندرا کر باغ دھنا چاہئے کیونکہ باہرہ کردہ بھجک کر بیمار پڑ سکتے ہیں۔)

یہ ٹھیک ہے کہ اس سائنسی دور میں جبکہ مصنوعی سیاروں کے  
ذریعہ موسم کی پہلے سے معلومات حاصل ہو جاتی ہیں، کسانوں کے  
اپنے ذاتی تجربہ نے آج کی سائنسی کھیتی میں چار چاند لگا دیئے ہیں۔  
صدیوں کی دانائیاں سائنس کی شکل میں ان کھادوں میں بھری ہوئی



کیوٹلس کی ایک قسم میڈیو کرس (Medio Cris)

ہیں جن کو ہمارے کسان بھائی آج بھی سینے سے لگائے ہوئے ہیں۔  
صحیح وقت پر سیچائی، بکیت کی نرالی، کھاد اور بیج کی مقدار کی معلومات،  
بیلوں کی اچھی قسمیں اور پودوں کو بیماریوں سے بچانے کے طریقے  
نے آج کی کھیتی کو اپنے عروج پر پہنچا دیا ہے۔ یہ اسی وقت ممکن ہو سکا  
جب کسانوں نے اپنے تجربے کا فائدہ اٹھایا اور سائنسی ایجادات کی  
مدد لی۔ عمدہ قسم کے بیج اور کیمیائی کھاد کا استعمال کرنے سے کھیتی کئی گنا  
بہتر ہو گئی۔

ہندوستان میں کھیتی باڑی کی معاشی اہمیت بہت ہے۔  
زراعت ہی ایسی صنعت ہے جو ہندوستان کی زیادہ تر آبادی کو  
روزی روٹی دیتی ہے۔ کھیتی پر منحصر بہت سے کسان ان پرانی زرعی  
کھادوں کو یا تو بھولتے جا رہے ہیں یا جانتے ہی نہیں۔ ان کو پھر سے  
ان کھادوں کو یاد دلانا بہت ضروری ہے۔ اگر وہ زرعی کھادوں کے  
مختلف پہلوؤں یعنی موسم کا پہلے سے علم، سیچائی، نرالی، محنت مزدوری  
، پودوں کی بیماریوں، بیج کی مقدار، بیلوں کی قسمیں اور ان کی



## ذائقہ

ہے کہ وہ ہوائیں بارش لائیں گی اور یہ عورت اپنا دوسرا بیاہ رچائے گی۔  
مطلب یہ کہ یہ دونوں باتیں اپنی جگہ صحیح ہیں کہ ان ہواؤں سے بارش  
ضرور ہوگی اور یہ عورت کے اندر جو تبدیلی ہو رہی ہے اور وہ بننے  
سنورنے لگی ہے تو یہ صاف علامت ہے کہ وہ دوسرا شوہر کرے گی۔

آتی کا بخلا نہ برسا، آتی کی بھلی نہ دھوپ  
اتی کا بخلا نہ بولنا، آتی کی بھلی نہ چپ

(بارش اور دھوپ دونوں کی زیادتی کھیتی کے لیے نقصان دہ ہیں۔ اسی  
طرح زیادہ بولنا یا بالکل خاموش رہنا بھی برا سمجھا جاتا ہے)۔

کاشا بُرا کرمل کا، آو بدلی کا گھام  
سو سن بُری ہے چن کی، آو ساجھے کا کام



• کیپٹلس (Capillus) کی ایک قسم۔

(کرمل ایک کانٹے دار جھاڑی ہے جس کا کانٹا بہت تکلیف دہ ہوتا  
ہے کیونکہ وہ جھاڑی جھکا کر اسی طرح چبٹ جاتا ہے۔ اسی طرح بدلی کی  
دھوپ بھی بہت سخت اور تکلیف دہ ہوتی ہے اس کی گرمی اور ٹھن سے  
پینہ بہت ہوتا ہے جس سے آدمی پریشان ہو جاتا ہے۔ اسی طرح اگر  
عورت کی سوت خواہ وہ آٹے کی ہٹی کیوں نہ بنا کر رکھ دی جائے،  
اسے بھی عورت برداشت نہیں کر سکتی۔ اسی طرح ساجھے کا کام بھی برا  
ہوتا ہے کیونکہ کچھ کچھ ہی دنوں میں غلط فہمیوں کی دیوار کھڑی ہو جاتی ہے  
اور ساجھے کی ہانڈی بیچ بازار میں ٹوٹتی ہے)۔

ساون پچھوا، بھادوں پڑوا، آہن ہے ایساں  
کاتک کتا سینک نہ ڈولے، گانھیں سب کسان

(ساون کے مہینے میں مغربی ہوائیں چلیں اور بھادوں میں مشرقی  
ہوائیں چلیں اور شمال مشرق میں بھی ہوا چلتی رہے تو بارش یقیناً  
ہوگی۔ مگر کاتک کے مہینے میں بارش نہ ہو تو فصل بہت عمدہ ہوگی اور  
کسانوں کے گھرانے بھر جائیں گے)۔

دن کے بدر، رات فی بدر

پڑوا ہے خنجر خنجر

گھاگھ کہیں کچھ ہونی ہوگی

کنواں کا پانی دھوبی دھوبی

(اگر دن میں بادل تھے رہیں اور رات میں بھی بادل  
چھٹ جائیں اور مشرقی ہوائیں بھی چلتی رہیں جب بھی  
بارش نہیں ہوگی اور پانی کا ایسا قطر پڑے گا کہ دھوبی کو بھی  
کپڑا دھونے کے لیے پانی نہیں ملے گا۔ مجبوراً اسے کنویں  
کے پانی سے کپڑا دھونا پڑے گا)۔

بھینٹوں جو جئے پڑوا، بھو جو جئے دھو  
نئے بھینٹ جانے، کاتک بر سے ہی  
(جس طرح بھینٹ کا زچہ کسان کے لیے زیادہ مفید نہیں  
ہوتا اور غریب کسان کی بیوا اگر لڑکی کو جنم دے تو وہ اس کو

اپنے لیے ایک بوجھ سمجھتا ہے) حالانکہ اب یہ غلط تصور ختم ہو چکا ہے  
اور لڑکے اور لڑکیاں دونوں برابر مانے جاتے ہیں)۔ اسی طرح اگر  
ربیع فصل بوتے ہی نومبر کے مہینے میں بارش ہوتی رہے تو اس سے بویا  
ہوا بج خراب ہو جائے گا اور کسان پر بڑی تباہی آجائے گی)۔

پڑوا سے پچھوا چلے، راتر بھراڑو کا جہر کرے

بھڑر کے من بھی وچار، ای بری او کری بھچار

(اگر مشرقی ہوائیں مغربی ہواؤں میں تبدیل ہو جائیں اور یہ عورت  
سنگار بنا کر شروع کر دے تو بھڑر شاعر کے دل میں یہی بات آتی



## ذائقہ

چمکے پچھم اتر اور

تب جاتو پانی ہے جو

(شمال مغرب کی سمت میں بجلی چمکتی رہے تو یہ سمجھنا چاہئے کہ پانی خوب برے گا) جب جنوب مغربی ماسون ہوائیں گرمیوں میں چلتی ہیں تو وہ خلیج بنگال سے گزرتی ہیں اور خوب نم آلود ہو جاتی ہیں۔ ان سے شمالی ہندوستان میں خوب بارش ہوتی ہے۔ کسانوں کے برہما برس کے تجربات نے یہ ثابت کر دیا ہے کہ بارش سے پہلے شمال مغرب کی جانب بجلی چمکتی ہے اور خوب بارش ہوتی ہے۔

مور پنکھ باد ر اٹھے، رانا کا بھر رکھے

یہ برقی دو گھر کری، یا ماں مینن نہ مینکھ

(مور کے پنکھ کی طرح گھٹا اٹھے اور بیوہ عورت سنگار پنا کرنا شروع کر دے تو دونوں اس کی بات کی نشان دہی کرتے ہیں کہ یہ گھٹا تو ضرور برے گی اور وہ بیوہ عورت دوسری شادی کرے گی)۔

ساون خشکا سپت ہی چھپکے اوگے بھان

تب تک برکھا جائے جب تک دیو اٹھان

(ساون کے مہینے میں آسمان میں بادل چھائے رہیں اور

سورج کبھی نکلے اور کبھی بادلوں کی اوٹ میں چھپ جائے اور

دیو آسمان پر سوتے رہیں تب تک بارش کا موسم رہے گا)۔

ان دیوی و ذری کہاوتوں میں کس قدر سائنسی فزائندہ بھرا ہوا

ہے، یہ کہاوتیں صرف تجربے کی بنا پر کہی گئی ہیں جو آج کے

سائنسی دور میں بھی بالکل صحیح ہیں، موسم کا پہلے سے علم

ہواؤں کے رخ کو دیکھ کر بجلی کے چمکنے کی سمت کو دیکھ کر اور

بادل کی اشکال سے کسانوں کو معلوم ہو جاتا تھا کہ کب اور

کتنا پانی برے گا یا بارش نہیں ہوگی۔ اسی لحاظ سے وہ کھیتی کو

کامیاب بنایا کرتے تھے۔ کبھی سیچائی کے ذریعہ اور کبھی

بارش کے زیادہ پانی کو کھیت سے نکال کر وہ اپنی کھیتی اور

فصلوں کو کامیاب بنایا کرتے تھے۔ آج کے سائنسی دور

میں جبکہ مصنوعی سیاروں کے ذریعہ موسم کا پہلے سے ہی علم

ہو جاتا ہے کسان اپنی کھیتی کے سلسلہ میں ہوشیار رہتا ہے۔

پچھلے کئی سو برسوں سے یہی کسان صرف اپنے تجربہ کی بناء

پر موسم کا علم حاصل کرتے تھے اور اپنی کھیتی کو کامیاب بنایا

کرتے تھے۔

پودوں کی بیماری پر زرعی کہاوتیں:

کس موسم میں کون سی ہوا چلے گی اور اس کے اثرات سے

پودوں اور فصلوں پر کیا اثر پڑے گا، یہ علم ہمارے کسان



اسٹریٹ فورم بادل





جائے تو اتنا نقصان نہیں ہوتا جتنا گئے کی فصل میں لال رنگ کا کیزا لگ جاتا ہے اور اسے پوری طرح تباہ کر دیتا ہے۔

جیکرے اور کھڑی گئے لوہائی  
نہی پر آوے بڑی تباہی



(گھنے کی فصل میں کیڑا لگ جاتے سے گنا اندر سے لال رنگ کا ہو کر خراب ہو جاتا ہے۔ اگر کسی کسان کے گھنے کی فصل میں لوہائی نام کا کیڑا لگ جائے تو کسان کو بہت نقصان ہوتا ہے۔)

فصلوں میں بیماری لگتا اور ان کیڑوں کی پہچان جو مختلف پودوں میں لگ کر اس کو خراب کر دیتے ہیں، اس بات کو کسان اپنے مشاہدے کی بناء پر پہچانتے ہیں اور کیمیا کی دواؤں کی ایجاد سے پہلے بھی وہ اس کا علاج کر لیا کرتے تھے اور اپنی کھیتی کو بیماریوں سے محفوظ رکھتے تھے۔

## دیگر زرعی کہاوتیں

صحیح وقت پر سیٹھائی، نرالی، محنت اور دیکھ بھال کی جائے تو محنت بہت عمدہ ہو سکتی ہے۔ کسان نقد فصلیں جو کر بہت فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ فصلوں کی سیٹھائی اور کٹائی کب ہونی چاہئے، بلی جلی کھیتی کے کیا فائدے ہیں، ان کو کسان زرعی کھادوں کی شکل میں اچھی طرح جانتے ہیں۔

## ڈانچسٹ

بھائیوں کو اپنے تجربات کی بنا پر ہے۔ اگر آسان میں مستقل پاول  
چھائے رہیں اور زمین کی پہلی ہوتو کس فصل میں کون کون سا کیڑا لگ  
سکتا ہے۔ اس کا علم زرعی کہادتوں میں اس طرح دیا گیا ہے:

نیچے اُود اوپر بدرائی  
گھما گھ کہیں گورو کی اب آئی

(آسمان میں بادل چھائے رہیں اور زمین کیلی ہو تو گورو کی نام کا کیز افضلوں میں لگ کر ان کو تباہ کر دے گا)۔

پوش ماکھ ہے پروانی  
تب سرسوں کو ہاتھ کھائی  
(جاڑوں میں اگر نہ دھوا) (شرقی ہوا) چلنے لگے تو ہاتھ  
نام کا کیڑا سرسوں کی فصل کو تباہ کر دے گا)

گیہوں گوروئی، گندمی دھان  
بنا اُن کے مراکسان

(گیہوں کی فصل میں اگر گوردی نام کا کیڑا لگ جائے اور چاول کی فصل میں گمدی نام کا کیڑا لگ جائے تو ساری فصل تباہ ہو جاتی ہے اور کسانوں کو زبردست نقصان برداشت کرنا ہوتا ہے)۔

پچائٹن ماس ہے پڑوائی  
جب گیہوں میں گودائی آئی

(پھاگن کے مہینے میں اگر مشرقی ہوائیں چلتی رہیں تو گیہوں کی فصل کو گوردنی نام کا کیڑا تباہ کر دے گا)۔

چنا ماں سردی بہت سالی  
تا کو جان گدھڑا کھائی

(اگر بہت ششہ پڑ رہی ہو تو مکھیا نام کا کیڑا چنے کی فصل میں لگ کر اسے خراب کر دے گا)۔

چھیدا بھلا جب چنا، چھیدی بھلی کپاس  
اور جن کی چھیدی اوکھڑی، ان کی چھوڑو آس

(ا) اگر چنے کی فصل میں کیڑا لگ جائے یا کپاس کی فصل میں کیڑا لگ



## ذائقہ

گیہوں آیا ہاں

کھیت بناؤ تاں

(جب گیہوں کے پودے میں اناج کی ہال نکل آئے تو اس وقت کھیت کو پہنچنا چاہئے)

کالے پھول نہ پایا پانی

دھان مرا ادھ بیج جوانی

(دھان کے پودوں میں جب کالے پھول آنے لگیں تو اس کی پہچان بہت ضرور ہے۔ اگر اس وقت پانی نہ دیا گیا تو دھان کی فصل مرجھا کر ختم ہو جائے گی)

جو مل شادھ لگتے ہی مرے

ناج نیاز ہن کوئی نہ ترے

(اساڑھ کے سینے میں بارش ہو جانے سے فصلیں اچھی ہوتی ہیں جس سے کسانوں کو بہت فائدہ ہوتا ہے۔ کوئی نہ تو ناچ کے لیے پریشان رہتا ہے اور نہ ہی نیاز و فاتحہ کے لیے اناج کی کمی ہوتی ہے)

خربوزہ چاہے دھوپ کو اور آم چاہے میہ

ناری چاہے جود کو اور بالک چاہے بیہ

(خربوزہ کی فصل کو دھوپ چاہئے اور آم کو بارش کا پانی چاہئے تب ہی یہ دونوں فصلیں عمدہ تیار ہوتی ہیں جس طرح عورت طاقتور مرد کو پسند کرتی ہے اور بچے پیار پا کر کھل اٹھتے ہیں)

یہ ساری زری کہاؤں صدیوں کے تجربات و مشاہدہ پر مبنی ہیں۔ کسان اس تجربہ کا فائدہ اٹھا کر اپنی کھیتی کو ترقی دیتا ہے۔

کھیت کی زراعت بہت ضروری کام ہے۔ کھرچو اور فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں اور ان کے کھانے کو چوس لیتے ہیں اور پودوں کو پھینٹے نہیں دیتے۔ لہذا ان کھرچو کو کھیت سے نکالنا بہت ضروری ہو جاتا ہے۔ بغیر زراعت کے اچھی فصل کی امید کرنا بیکار ہوتا ہے۔

دوہنچی کیوں نہ خرائے

اب چنت کیوں پچھتائے



ہری فورم بادل کی قسم



## ذائقہ جست

(اگر کھر چٹوار کمیت سے نکال دیا ہوتا تو فصل عمدہ ہوتی۔ جب گوزا کرکٹ اور کھر چٹوار کمیت سے نہیں نکالا اور اچھی فصل نہیں ملی تو اب پچھتانے سے کیا فائدہ؟)

کمیت بگاڑے کھر تو، سبھا بگاڑے دوست  
کھیتن ماں کھر ملی کرے تا سے بھاگے بھوت

(کھر چٹوار فصلوں کو خراب کرتا ہے جس طرح کسی محفل کو برے آدمی خراب کر دیتے ہیں۔ کھیتوں میں کھر ملی کے ذریعہ کھر چٹوار کو نکال دیا جائے تو عمدہ فصل کی امید کی جاسکتی ہے)

کھیتی میں محنت کرنا بہت ضروری ہے۔ ذرا سی لاپرواہی کھیتی کو تباہ کر سکتی ہے جو لوگ کھیتی میں محنت سے جی چراتے ہیں ان کو نقصان ہی نقصان برداشت کرنا ہوتا ہے۔ دیکھی دزرئی کہاؤ تم اس بات کو کیسے ظاہر کرتی ہیں۔

ساوان میں سسراری گئے، پوس میں کھائیں پوآ  
چیت میں چھیلا پوچھت ڈولیں تو ہرے کتا ہوا

(جب کمیت جوہنے بونے کا وقت آیا تو سسرال چلے گئے اور جب کمیت میں سینچائی برزائی کا وقت آیا تو مزے سے مال پوآ کھاتے رہے اور لاپرواہی برتتے رہے۔ جب فصل کاٹنے کا وقت آیا تو سب سے محکوم محکوم کر پوچھتے رہے کہ بھائی تمہارے کتا اناج پیدا ہوا؟ چونکہ خود کے تو کچھ پیدا نہیں ہوا، لہذا دوسروں کے بارے میں ہی جانکاری حاصل کر کے دل ہی دل میں پچھتاتے رہے۔ کھیتی بازی میں لاپرواہی کا یہی نتیجہ ہوتا ہے)

کھیتی راج رجاے

کھیتی بیک مٹکاے

(اگر آدمی کھیتی گزستی میں خوب محنت کرے تو نتیجہ اچھا ہوتا ہے اور اناج پیدا ہوتا ہے کہ وہ امیر ہو جاتا ہے۔ ہاں، اگر کھیتی کرنے میں وہ جی چراتا رہے تو ظاہر ہے اس کے یہاں کچھ نہ پیدا ہوگا اور وہ غریب کا غریب ہی رہے گا)

کھیتی برائی، جیسے راجہ کا انعام

(بغیر سینچائی کے کھیتی ایسی ہی سمجھئے کہ اگر ہوگئی تو قسمت ورنہ نقصان ہی نقصان ہے۔ اس کی مثال راجہ کے انعام سے دی گئی ہے کیونکہ راجہ کب اور کس بات سے خوش ہو کر انعام دے، کوئی نہیں جانتا۔ یعنی اس بات کا کوئی بھروسہ نہیں کہ انعام ملے گا بھی یا نہیں۔

اگلی کھیتی آگے آگے

پاچھل کھیتی بھاگے جاگے

(جو کسان وقت سے پہلے فصل پیدا کر کے بازار میں لے آتا ہے اس کو اس کی قیمت بہت اچھی ملتی ہے۔ اور وہ امیر ہو جاتا ہے۔ اور جو کسان سب سے پیچھے فصل اگاتا ہے اس کی امیری یا غریبی اس کی قسمت پر منحصر ہے۔ اگر قسمت اچھی ہوئی تو فصل کی قیمت اچھی مل جاتی ہے اور اگر بازار میں مال پہلے ہی زیادہ آگیا تو اس کی پیداوار کی قیمت اسے زیادہ نہیں ملے گی۔ بلکہ اس کو گھانا بھی ہو سکتا ہے۔ اسی لیے کہا جاتا ہے کہ جو چوکس کسان ہیں وہ اپنی فصل جلدی تیار کر کے پہلے ہی بازار اور منڈی میں لا کر اس کی ذمہ داری قیمت وصول کر لیتے ہیں۔ کھیتی کرنے میں آدمی کو زیادہ ہوشیار اور محنتی ہونا چاہئے)

کس کے جوتے، کس کے بوتے، کس کے دے کیاری

بندہ بنے نہ جائے تو گھاگھ کو دی ہے گاری

(کھیتی میں خوب محنت سے جوتا، بوتہ، کیاری بنا کے پانی دینا چاہئے۔ اس طرح محنت کرنے سے ایک بندہ زمین سے ایک من سے بھی زیادہ اناج پیدا ہوگا۔

تین پانی تیرہ کوز

تپ دیکھو اونکھی کا پوز

(گتے کی فصل میں تین مرتبہ پانی دینا چاہئے اور تیرہ مرتبہ اس کمیت کی گوزائی کرنی چاہئے تاکہ گتے کی جڑ میں تازہ ہوا اور سورج کی روشنی جاسکے۔ اس طریقہ سے گتے کی فصل عمدہ ہوگی)

کھیتی، پانی، بنیٹی اور گھوڑے کا ٹک

اپنے ہاتھ سنوارے چاہے لاکھ لوگ ہوں سنگ

(کھیتی، خط، درخواست اور گھوڑے کی دیکھ رکھ اپنے ہاتھ سے



## ذائقہ

کے لیے فائدہ مند ہوگا)  
فصلوں کی کٹائی کب ہونی چاہئے اس کے بارے میں بھی  
زرعی کھاد کتنی ہے:

دو دن بچھوا، چھ پردائی  
گیہوں کو لیہو دوئی  
ساکے بعد اوسادے جو  
بھوسا دانہ اگلے ہو

(اگر دو دن تک مغربی ہوائیں چل جائیں اور چھ روز تک مشرقی  
ہوائیں چلنے لگیں تو گیہوں اور جو کو دالینا چاہئے۔ دانے سے  
مطلب یہ ہے کہ بیلوں کی جوڑی گیہوں یا جو کے پودوں کے ڈھیر پر  
چلتی رہے تو دانہ اور بھوسا الگ ہو جاتا ہے۔ اور اس دانے اور بھوسے  
کو الگ کرنے کے لئے نوکری سے اوسا لینا چاہئے۔ اوسانے سے  
مراد یہ ہے کہ مغربی خشک ہوائیں جب چل رہی ہوں تو دانہ  
اور بھوسے کو نوکری میں لے کر ہوا کے مخالف رخ پر گرانا چاہئے۔ ہوا  
کی تیزی سے دانہ نیچے گر جاتا ہے اور بھوسہ چونکہ ہلکا ہوتا ہے، وہ  
تھوڑی دور پر جا کر گر جاتا ہے۔ اس طرح گیہوں اور جو کا دانہ  
اور بھوسا الگ الگ ہو جاتا ہے)

یہ ساری دیکھی وزری کھادیں کسانوں کے تجربے و مشاہدے  
پر مبنی ہیں اور سائنس کی کسوٹی پر پوری اترتی ہیں۔

بیلوں کی قسمیں اور ان کی طاقت پر وہی کھادیں  
آج بھی ہندوستان کے گاؤں میں زیادہ تر کھیتی مل تیل کے  
ذریعہ ہی کی جاتی ہے۔ کچھ جگہوں پر ڈیٹر کے ذریعہ کھیت جوتے  
جاتے ہیں۔ لیکن زیادہ تر کسان مل تیل پر ہی منحصر ہیں۔ جب بیلوں  
کو کھیتی میں استعمال کرنا ہی ہے تو ان کی عمدہ قسمیں اور طاقتور تیل کو ہی  
استعمال کیا جانا چاہئے۔ کسانوں کو اپنے برہماریس کے تجربات کی بناء  
پر معلوم ہے کہ کون سے تیل ان کے کام کے ہیں اور کون سے نہیں۔  
گاؤں کی زرعی کھادیں بیلوں کی قسموں اور ان کی طاقت کے بارے

کرنا چاہئے۔ دوسروں پر کام چھوڑنے سے خراب ہونے کا اندیشہ  
ہوتا ہے۔

چینا جی کا لینا، سولہ پانی دینا  
بیس بیس کے بچا ہارے، ہارے بلم کھینا  
ایک ہار بچے پر دانی، لینا ہے نہ دینا

(غریب کسان رنج کی فصل کاٹ لینے کے بعد چینا اناج بوتے  
ہیں۔ مگر اس کے بونے میں یہ خطرہ ہوتا ہے کہ محنت خود بھی کرنی پڑتی  
ہے اور بیلوں کو بھی بہت محنت کرنا پڑتی ہے۔ اس محنت کے باوجود اگر  
ایک مرتبہ بھی مشرقی ہوائیں چل جائیں تو ساری محنت پر پانی پھر  
جاتا ہے اور فصل تباہ ہو جاتی ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ کھیتی  
میں محنت بھی سوچ سمجھ کر کرنا چاہئے۔ ایسا اناج نہیں ہونا چاہئے کہ وہ  
محنت کے باوجود نہ پیدا ہو)

نقد فصلوں (Cash Crops) کی پیداوار سے کسانوں کو  
بہت فائدہ ہوتا ہے۔ زراعتی کھادیں اس کے بارے میں کہتی ہیں:

یا تو یودو کپاس اور ایکہ  
یا تو کھاڈا مانگ کے بھیک

(کپاس اور گنے کی فصل سے کسان کو فوراً مدد پہل جاتا ہے۔ لہذا نقد  
فصلیں جیسے کناور کپاس ہی ہونا چاہئے تاکہ کسانوں کو خوشحالی نصیب ہو)  
جس کو ہونو مال کا  
وہ اونکھ بونے اسو چکا

(جس کسان کو روپیوں کی ضرورت ہو اس کو نقد فصل یعنی گنے کی  
کاشت کرنا چاہئے اور گنے کی اسو چکا قسم ہونا چاہئے جو بہت عمدہ ہوتی  
ہے۔ اس قسم کے گنے سے کسان کو اچھی رقم مل سکتی ہے)  
ملی جلی کھیتی کرنے کا فائدہ الگ ہی ہے کیونکہ ملے جلے بیج میں  
سے جو بھی پیدا ہو گیا اس سے کسان کو فائدہ ہی ہوگا۔ زرعی کھادوں  
اس بات کو اس طرح ظاہر کرتی ہے:

کھیتی کرے گا جلا جاتا  
جونے لاکے تو نے راجا

(سب اناج ملا جلا کر بونے سے جو بھی اچھی طرح پیدا ہو گا وہ کسان



## ذائقہ

میں کہتی ہیں:

نانا کھوتا بچ کے چار دھنر لہو  
اپنا کام نکار کے اور ہو گئی دیو

(چھوٹے اور کمزور بیلوں کی جگہ کسانوں کو مضبوط اور بڑے بیل رکھنے  
چاہئیں تاکہ اپنی کھیتی کے ساتھ ساتھ دوسروں کی بھی مدد کر سکیں)

مٹی بیل بڑا بلوان

بیلک میں کر پیے ٹھاڑے کان

(یعنی نسل کا بیل کھیتی کے لئے بہت عمدہ ہوتا ہے۔ ذرا سے اشارے  
سے وہ کام میں لگ جاتا ہے)

نہو بیلکا جن لہو مول

کنواں ماں ڈارو رو پیہ کھول

(بڑے بڑے بیٹگوں والا بیل کھیتی کے لیے بیکار ہوتا ہے۔ ایسے بیل  
کو خریدنے سے بہتر یہ ہے کہ روپے کنویں میں پھینک دیا جائے)

نیلا کندھا بگیں کھرا

کھوں نالکے کتنا بڑا

(نیلے کندھے اور بیٹنی کھروالے بیل بہت اچھے ہوتے ہیں)

نامو ہے نا دھو الیا کلیا

نامو ہے جو تو دائیں

میں برس تک کروں بردی

جوتا ملیوں گائیں

(بیل کہتا ہے کہ اگر مجھے اوپر کھابڑ اور جبر زمین کو نہ جوتا پڑے اور نہ  
مٹی بل میں دھنی طرف سے جوتا پڑے کیونکہ دھنی طرف کے بیل

پر بہت زور پڑتا ہے اور گائے سے نہ لوں تو میری طاقت اتنی زیادہ  
قائم رہے گی کہ میں بیس سال تک بل جوت سکتا ہوں)

بیل چمکتا جوت میں اور چمکیلی نار

یہ گاہک ہیں جان کے، لاج رکھو کرتار

(اگر بیل بل میں جوتا جائے اور وہ پڑکنے لگے، کبھی کندھے پر سے  
بل کی جو اٹھ اتار بھیجنے کی کوشش کرے تو ایسے بیل سے ہمیشہ خطرہ ہوتا

رہتا ہے۔ جس طرح تیز طرار عورت کسی کو بھی محفل میں بے عزت  
کر سکتی ہے۔ مطلب یہ ہے کہ اگر دونوں تیز ہوں تو جان کے لالے  
پڑ جاتے ہیں۔ ایسے میں سن اللہ تعالیٰ سے یہی دعا کرتا ہے کہ اے  
مالک بس ہماری عزت آپ کے ہاتھ میں ہی محفوظ ہے)

سینگ مزے، ماتھا اٹھا، منہ کا ہووے گول

روم نرم، چنچل کرن، حیر تل اٹھول

(جس بیل کے سینگ مزے ہوئے ہوتے ہیں اور اس کی پیشانی اٹھی  
ہوئی اور گول منہ کا ہو اور اس کے بال نرم نرم ہوں اور وہ ذرا سے  
اشارے پر چلنے کو تیار ہو جائے، ایسے بیل بہت عمدہ ہوتے ہیں  
اور کھیتی کے لیے بھید مفید ہوتے ہیں)

پونچھ میں جھپٹا، اٹھنے کان

ایسا مرد مخنتی جان

(جس بیل کے مزے ہوئے کان ہوں اور دم کچھے دار ہو وہ بیل بہت  
مخنتی ہوتا ہے)

ان دیکھی وزری کہاوتوں کو پڑھنے کے بعد اندازہ ہوتا ہے کہ  
ان میں صدیوں کی ذہانت، تجربات و مشاہدات کا نچوڑ بھرا ہوا ہے۔

### کھاد سے متعلق زرعی کہاوتیں

گاؤں کے رہنے والے کسانوں کو کھیتوں میں کھاڈا لے کا پورا  
تجربہ ہوتا ہے۔ ان کو معلوم ہے کہ کھاڈا لے سے زمین کی زرخیزی کئی  
گنا بڑھ جاتی ہے اور وہاں فصلیں اچھی پیدا ہوتی ہیں۔ کھاد کے فوائد  
کے متعلق زرعی کہاوتیں کہتی ہیں:

کھاد لے کوڑا نازے، کرم لکھا ٹری جائے

رجمن کہت بتائے کے دیکھو کھاد بتائے

(تقدیر کا لکھا بدل سکتا ہے مگر کوڑے کی کھاد اپنا اثر ضرور دکھاتی ہے  
اور جس کھیت میں کھاد ڈالی جاتی ہے اس میں بہت اناج پیدا  
ہوتا ہے۔

کئی یووے، کئی کٹائے، کئی سارے کھیت ماں جھار

لے لے پلے دونوں جوتے، دیں لے لے گا کھاد





دوسری فصل کہاں سے ہوگی؟ اگر کسان اپنی عقل استعمال نہیں کرے گا تو اس کو بہت نقصان اسی طرح ہوگا جیسے کوئی آدمی اپنی عقل استعمال نہ کرے اور اپنے گھر کے ہر معاملہ میں دوسروں کے کہنے پر چلے۔ ایسے گھر عام طور پر پر باد ہو جاتے ہیں۔ لہذا کسانوں کو فصل چکر کے بارے میں پوری معلومات ہونی چاہئے۔ جب ہی ان کی زراعت میں ترقی ہوگی۔

### بیج کی مقدار فی ہیکٹھ کے متعلق زرعی کہاوتیں

کتنا بیج ایک ہیکٹھ زمین میں بونا چاہئے، یہ ایک سائنسی علم ہے جو ہمارے ملک کا کسان اپنے تجربہ کی بنا پر جانتا ہے۔ زرعی کہاوتوں میں بیج کی مقدار کے بارے میں اس طرح کہا گیا ہے:

جو گہیوں بوئے تین ہیر      مٹر کا بیگھہ تیسے ہیر  
بوئے چتا ہسیری تین      تین ہیر بیگھہ جو نہری کین  
پانچ ہسیری بیگھہ دھان      تین ہسیری جڑ ہن مان  
تغی، سروس انجوری جان      سوا ہیر بیگھہ ساواں مان  
برے، کودوں سیر بوداؤ      ڈیڑھ ہیر بیگھہ تھیمی ناؤ  
ڈیڑھ ہیر بجرا، بجری ساواں      کودوں، کاکن، سوپا بودا  
جی بکی دھمی سے بوئے کسان      دوئے لایہ کی بھیتی جان

(ایک ہیکٹھ زمین میں پندرہ پندرہ ہیر گہیوں اور جو بونا چاہئے اور مٹر کا بیج تین ہیر فی ہیکٹھ بونا چاہئے۔ چتا پندرہ ہیر فی ہیکٹھ اور جو نہری تین ہیر فی ہیکٹھ بونا چاہئے۔ دوسرے مٹی، ارہر اور ماش کا بیج ڈیڑھ ہیر کپاس کا بیج فی ہیکٹھ کافی ہوتا ہے۔ بونے کے لیے 25 ہیر دھان اور 15 ہیر جڑ ہن کا بیج فی ہیکٹھ کافی ہے۔ تغلی، سروس کا ایک ایک مٹی بیج اور سوا ہیر ساواں کا بیج مناسب ہے، ایک ہیکٹھ کے لیے۔ برے اور کودوں ایک ایک ہیر اور ڈیڑھ ہیر تھیمی (ٹیل کا بیج) فی ہیکٹھ بونا چاہئے اور کودوں اور کاکن سوا ہیر فی ہیکٹھ بونے کے لیے کافی ہے۔ جب کسان اسی طریقہ سے اور اسی مقدار سے بیج فی ہیکٹھ کے حساب سے بوئے گا تو اس کو بھیتی میں دو گنا فائدہ ہوگا)

(سنی کو کھیت میں بوکر، کاٹ کر اسی کھیت میں چھوڑ دیا جائے تو وہ سڑکل کے بہترین کھاد تیار ہو جاتی ہے۔ یہ ہری کھاد بے حد زرخیزی لاتی ہے اور جو بھی اناج اس کھیت میں بویا جاتا ہے وہ بہت زیادہ پیدا ہوتا ہے)

### فصل چکر کے متعلق زرعی کہاوتیں

زمین کی زرخیزی قائم رکھنے کے لئے بھیتی میں فصل چکر (Rotation of Crops) کرنا ضروری ہے۔ ہار ہار ایک ہی چیز کو بونے سے زمین کی زرخیزی کم ہو جاتی ہے۔ اسی لئے بدل بدل کر فصلیں اس کھیت میں پیدا کی جاتی ہیں تاکہ زمین کو غذائیت ان پودوں سے ملتی رہے اور اس کی طاقت اور زرخیزی قائم رہے۔ جو تجربہ کار کسان ہیں وہ ہمیشہ فصل چکر کو قائم رکھتے ہیں۔ زرعی کہاوتیں فصل چکر کے بارے میں کہتی ہیں:

سامی میں سامی کرے اور ہاڑی میں ہاڑی

اکٹھ میں جو دھان بوئے پھوکووا کی داڑھی

(وہ کسان بہت ہی بیوقوف ہے جو دھان اور کپاس کی بھیتی ایک ہی کھیت میں بار بار کرے۔ دھان بونے کے بعد کپاس بونے سے زمین کی زرخیزی بہت کم ہو جاتی ہے۔ لہذا فصل کچھ نہ ملے گی۔ وہ کسان اور بھی زیادہ بیوقوف ہے جو گھنے کی کاشت کے بعد اسی کھیت میں فوراً دھان بوئے۔ کیونکہ گھنے کی بھیتی نے زمین کی ساری زرخیزی کو چوس لیا۔ ایسے کھیت میں دھان کی کاشت کو زرخیزی نہیں ملے گی جس سے فصل بہت کمزور ہوگی اور کسان کو بہت نقصان ہو جائے گا۔ ایسے کاشت کار کے لئے زرعی کہاوت یہاں تک کہتی ہے کہ اس کی داڑھی میں آگ لگا دو جو اتنا بھی فصل چکر کے بارے میں نہیں جانتا)

ہاڑی میں ہاڑی کرے اور اکٹھ میں اکٹھ

وے گھروں ہی جائیں گے سنیں پرانی سکھ

(کپاس کی بھیتی کے بعد اسی کھیت میں پھر سے کپاس بونا یا گھنے کی فصل بینے کے بعد پھر اسی کھیت میں دو بارہ گنا بونا نہایت ہی بیوقوفی ہوگی کیونکہ پہلی فصل نے تو زمین کی ساری زرخیزی ختم کر دی۔ اب



## ذائقہ جست

دو اصل دینی کامیاب کسان ہے)

ہرن چلائے گا کڑی، پگ پگ دینی کپاس  
جائے کہو کسان سے بودے مٹھی اوکھاس

(نگڑی بونے کا طریقہ یہ ہے کہ وہ ہرن کی چھانک کے فاصلے سے  
بوٹی جائے اور کپاس کو قدم قدم فاصلے سے بونا چاہئے۔ کسان کو اس  
بات کا بھی علم ہونا چاہئے کہ مٹے کو بہت گھٹا بونا چاہئے۔ جب ہی اس کو  
عمدہ فصل ملے گی)

ان سب زرعی و دیہی کہاوتوں کو پڑھنے کے بعد ہم اس نتیجہ پر  
پہنچتے ہیں کہ بیسویں سال کے کسانوں کے تجربوں میں سائنسی خزانہ  
کوٹ کوٹ کر بھرا ہوا ہے۔ جس زمانے کی یہ کہاوتیں ہیں یعنی پانچ سو  
سال سے بھی زیادہ عرصہ کی، اس وقت سائنسی علم عروج پر نہیں تھا جتنا  
آج ہے۔ موسم کا پہلے سے اندازہ ہمیں مصنوعی سیاروں کے ذریعہ  
معلوم ہو جاتا ہے مگر پہلے لوگ دلوں کی اشکال، ہواؤں کے رخ اور  
بجلی چمکنے کی سمت کو دیکھ کر بارش کا اندازہ لگاتے تھے۔ ان کہاوتوں  
میں صدیوں کے مشاہدات و تجربات کا انچوڑ ہے جو سب سے سیدھ ہوتی  
ہوئی آج ہم تک پہنچی ہیں۔ یہ ہمارا علمی خزانہ ہے جس کو ہمیں سنبھال  
کر رکھنا ہے اور اس کو یہ حفاظت اپنی آنے والی نسلوں کے حوالے کرنا  
ہے تاکہ وہ بھی اس بیش بہا خزانے سے فائدہ اٹھا سکیں اور اپنی کھیتی  
کے فروغ میں چار چاند لگا سکیں۔

اس طرح ہم دیکھتے ہیں کہ یہ ساری دیہی و زرعی کہاوتیں آج کی  
سائنس سے جڑی ہوئی ہیں اور موجودہ سائنس کی کسوٹی پر پوری طرح  
کھری اترتی ہیں۔ ان سے ہمیں پوری طرح فائدہ اٹھانا چاہئے۔

بیج بونے کے طریقہ پر زرعی کہاوتیں

ہندوستانی کسان اس بات کو بخوبی جانتے ہیں کہ کھیتی میں بیج  
کتنی کتنی دور پر بونا چاہئے۔ اپنے ذاتی تجربات کی بناء پر انھوں نے  
اس بات کو زرعی کہاوتوں میں ظاہر کیا ہے:

کدم کدم پر ہاجرہ، مٹکے کدونی جوار  
ایسے بودے جو کوئی، مگر گھر بھرے کوٹھار

(ہاجرہ کا بیج ایک ایک قدم کے فاصلے سے بونا چاہئے اور جوار کے بیج  
کا فاصلہ مینڈک کے کودنے کی دوری تک ہونا چاہئے۔ اس طرح  
بونے سے فصلوں کی پیداوار بہت عمدہ ہوگی۔ بہت قریب قریب بیج  
ڈالنے سے ہاجرہ اور جوار جھاڑ جھاڑ کی شکل میں آگیں گے اور زمین  
کی اور پودوں کی زرخیزی کو چوس کر فصل بیکار کر دیں گے)

شا گھٹا بین بیکو، مینڈک پھندے جوار

پگ پگ پر ہاجرہ، کرے دوڑ پار

(سنی کی کھیتی بہت گھنی ہونی چاہئے اور جوار کے بیج کو مینڈک کے  
کودنے کی دوری پر بونا چاہئے۔ قدم قدم فاصلے سے ہاجرہ کا بیج  
بونا چاہئے۔ اس طریقہ سے ان کو بونے سے فصل بہت عمدہ تیار ہوگی  
اور کسان کی غریبی دور ہو جائے گی)

پہلے نگڑی، پیچھے دھان

اس کو کہتے پور کسان

(دھان کی کھیتی سے پہلے جو کسان نگڑی کی فصل پیدا کر لیتا ہے،

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



مٹل میڈیکسور

110006-1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔

فون: 2326 3107, 23270801

ماڈل میڈیکسور



## جلنا اور بجھنا

پروفیسر وہاب قیصر، حیدرآباد

جلانے پر جلنے نہیں پاتا۔ نہ جلنے کی خاصیت اس میں اتنی زیادہ ہوتی ہے کہ دھاتوں کو بھلانے کے لیے گرافائٹ کی بنی ہوئی کٹھالیاں (Crucibles) استعمال کی جاتی ہیں۔

کسی شے کا جلنا ایک کیمیائی عمل ہے جس کو احتراق (Combustion) کہتے ہیں۔ احتراق کے لیے حرارت اور آکسیجن کا ہونا ضروری ہوتا ہے۔ کسی شے کو صرف آکسیجن میں رکھ دینے سے وہ جلنے نہیں پائے گی جب تک کہ حرارت کی مخصوص مقدار پہنچائی نہ جائے۔ اس طرح کسی شے کو آکسیجن کی غیر موجودگی میں حرارت پہنچائیں تو وہ جلنے نہیں پائے گی۔ البتہ قدرت میں چند

اشیاء ایسی ضرور پائی جاتی ہیں جو آکسیجن کی بجائے کسی اور گیس کی موجودگی میں جلتی ہیں۔ لوہے کا زنگ کھانا بھی احتراق ہی ہے۔ اشیاء کا جلنا تیز رفتار احتراق ہے اور لوہے کا زنگ کھانا ست رفتار

غذا کا ہضم ہونا بھی احتراقی عمل ہے۔ اسی لیے مختلف غذاؤں کے ہضم ہونے پر مختلف مقداروں کی حرارت پیدا ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اکثر ہم غذاؤں کو سرد اور گرم سے ظاہر کرتے ہیں۔

ہم روزمرہ زندگی میں دیکھتے ہیں کہ بعض اشیاء بہت ہی آسانی کے ساتھ جل اٹتی ہیں اور بعض اشیاء کو جلانے کے لیے بڑے جن کرنے پڑتے ہیں۔ یہاں تک کہ بعض اشیاء تو جل ہی نہیں سکتیں۔ اسی طرح جلتی ہوئی بعض اشیاء آسانی سے بجھائی جاسکتی ہیں اور بعض اشیاء کی آگ کو بجھانے کے لیے کافی تک دوکرنی پڑتی ہے۔ مثال کے طور پر کچی لکڑی کو جلانے کی کوشش کریں تو وہ سوکھی لکڑی کی بہ نسبت آسانی کے ساتھ جلنے نہیں پائے گی۔ کچی لکڑی میں عام طور پر

اس کے وزن کا 10 فیصد حصہ پانی پر مشتمل ہوتا ہے۔ جلانے کے لیے جب اس کو حرارت پہنچائی جاتی ہے تو وہ حرارت پانی کو بخارات میں تبدیل کرنے میں صرف ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد ہی یہ لکڑی جلنے کے قابل رہتی ہے۔ لیکن اگر لکڑی بہت زیادہ کچی ہو، جس میں پانی کی مقدار 60 فیصد کی حد

تک پائی جاتی ہے تو ایسی صورت میں لکڑی کا جلنا دشوار ہو جاتا ہے۔ کپڑا چاہے وہ سوئی ہو یا ریشمی جلانے پر آسانی کے ساتھ منور روشنی دیتے ہوئے جلنے لگے گا۔ PVC پائپ کے ٹکڑے کو جلانے کی کوشش کریں تو وہ جلنے نہیں پائے گا۔ اسی طرح کاربن کی بہروپی شکلیں (Allotropic Forms) کوئلہ اور چارکول آسانی کے ساتھ جلائے جاسکتے ہیں۔ ہیرا جو کاربن کی ایک بہروپی شکل ہے مشکل سے جلتا ہے۔ جب کہ کاربن کی ایک اور بہروپی شکل گرافائٹ

احتراق۔ سفید کاغذ کا رنگ پرانا ہو کر زردی مائل ہو جاتا ہے۔ یہ بھی ایک ست رفتار احتراقی عمل کا نتیجہ ہے۔ جس میں کاغذ میں موجود کاربن اور ہائیڈروجن ست رفتار سے جلتے ہیں۔ ست رفتار احتراق کبھی کبھی خطرناک صورتحال بھی اختیار کر جاتا ہے۔ اسی لیے تیل یا پینٹ لگے ہوئے کپڑے اور کاغذ کے چھتروں کو بند جگہوں پر ڈالے رکھنے کی ممانعت کی جاتی ہے۔ ایسی صورت میں ہوتا ہے کہ ان چھتروں میں ست رفتار احتراق واقع ہوتا ہے جو حرارت پیدا کرتا



## ذائقہ

ہے۔ ہندجگہوں پر چونکہ حرارت کا اخراج ممکن نہیں ہوتا اس لیے یہ حرارت تپش میں اضافے کا باعث ہوتی ہے جس سے احتراق کی رفتار میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس طرح مسلسل حرارت کا پیدا ہونا تپش کا بڑھنا اور احتراق کی رفتار میں اضافہ آگ کے شعلے پیدا کر کے ایک بڑے حادثے کا موجب بنتا ہے۔

ایسی اشیاء جو مل کر بہت زیادہ حرارت یا روشنی پیدا کرتی ہیں ایندھن کہلاتی ہیں۔ کسی بھی ایندھن کو جتنے کے لیے کم سے کم ایک خاص تپش رکھنے والی حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس تپش کو Kindling یا Flash Point کہاجاتا ہے۔ مثال کے طور پر چوڑھے کی LPG گیس کو جلانے کے لیے لائٹر کی چنگاری کافی ہوتی ہے۔ اس چنگاری کی حرارت سے موسم بقی کو جلایا نہیں جاسکتا۔ اس کو جلانے کے لیے جلتی ہوئی تیلی درکار ہوتی ہے۔ اسی طرح لکڑی کو جلانے کے لیے جلتی ہوئی تیلی کافی نہیں ہوتی۔ لکڑی اسی وقت جلے گی جب اس کو جلتی ہوئی آگ میں ڈالیں۔ کسی شے کو جب شعلہ دکھایا جاتا ہے تو سب سے پہلے اس شے کی تپش بڑھتی ہے اور جب یہ تپش اس شے کے Kindling Temperature کو پہنچتی ہے تو وہ جلنا شروع کر دیتی ہے۔ سیال مادے جلنے سے پہلے بخارات میں تبدیل ہوتے ہیں اور اس کے بعد ہی جلتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ مائعات میں آگ ہمیشہ اس کی سطح کے اوپر ہی لگتی ہے۔ یہاں تک کہ چراغ کا تیل اور موسم بقی کا موسم بھی جب بخارات میں تبدیل ہوتا ہے تب ہی چراغ اور موسم بقی جلنے لگتے ہیں۔ اشیاء کو جلنے کے اعتبار سے تین زمروں میں بانٹا جاتا ہے:

(1) شعلہ پیدا کرنے والی اشیاء

(2) خود کار بجھنے والی اشیاء

(3) نہ جلنے والی اشیاء۔

وہ اشیاء جو حرارت اور روشنی پیدا کرتے ہوئے مکمل طور پر جل جاتی ہیں شعلہ پیدا کرنے والی اشیاء کہلاتی ہیں۔ بعض اشیاء ایسی ہوتی ہیں جو اس وقت تک جلتی رہیں گی جب تک ان کو آگ میں رکھا جائے۔

جیسے ہی انہیں آگ سے باہر نکال دیں تو تھوڑی دیر بعد وہ خود بخود بجھ جائیں گی۔ ایسی اشیاء خود کار بجھنے والی اشیاء کہلاتی ہیں۔ لکڑی کا جتنا ان کی ایک اچھی مثال ہے۔ تیسرے زمرے کی اشیاء وہ ہیں جو کسی صورت میں نہیں جلتیں۔ یہاں تک کہ انہیں دہکتی ہوئی آگ ہی میں کیوں نہ ڈال دیا جائے۔ جہاں تک اشیاء کے جلنے کے عمل کا تعلق ہے وہ تین شکلوں میں وقوع پذیر ہوتا ہے۔ اس کی ایک شکل وہ ہے جس میں شے جلتی تو ہے لیکن شعلہ پیدا نہیں کرتی۔ جلنے کی یہ شکل Condensed Phase کہلاتی ہے۔ اگر بقی کا جتنا اس کی ایک

چونکہ جلنے کے لیے حرارت اور آکسیجن دونوں ضروری ہوتے ہیں۔ اس لیے آگ بجھانے کے لیے یا تو حرارت میں کمی کر دی جاتی ہے یا آکسیجن کی فراہمی کو منقطع کر دیا جاتا ہے۔

مثال ہے۔ جلنے کی دوسری شکل وہ ہے جس میں شعلہ پیدا ہوتا ہے اور یہ Gas Phase کہلاتی ہے۔ جب کہ تیسری شکل میں شعلہ بھی پیدا ہوتا ہے اور وہ Condensed Phase میں بھی جلتی ہے۔

مختلف ایندھنوں کو جب جلایا جاتا ہے تو ان سے پیدا ہونے والے شعلے کی تپش مختلف ہوتی ہے کیوں کہ مختلف ایندھنوں کے جلنے پر مختلف مقدار کی حرارت پیدا ہوتی ہے۔ چنانچہ ایک گرام ایندھن کے جلنے پر جو حرارت پیدا ہوتی ہے وہ اس ایندھن کی حراری قیمت (Calorific Value) کہلاتی ہے۔ مثال کے طور پر ایک گرام کیت کی لکڑی کو مکمل طور پر جلانے پر بالترتیب 2500، 7500 اور 11400 کیلو گر حرارت پیدا ہوتی ہے۔ یہاں یہ بات دلچسپی کا باعث ہوگی کہ غذا کا ہضم ہونا بھی احتراقی عمل ہے۔ اسی لیے مختلف غذاؤں کے ہضم ہونے پر مختلف مقداروں کی حرارت پیدا ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اکثر ہم غذاؤں کو سرد اور گرم سے ظاہر کرتے ہیں۔ ایندھن کی طرح غذاؤں کی بھی حراری قیمتیں معلوم کی جاتی ہیں۔ یہ دراصل حرارت کی وہ مقدار ہوتی ہے جو ایک گرام غذا



## ذائقہ

مختلف اشیاء کو پھونک مار کر بھجادیے ہیں۔ جیسے جلتی ہوئی موم جی کو بھجانا۔ ہمارے مشاہدے میں کبھی کبھی یہ بھی آتا ہے کہ پھونک کی وجہ سے جلتی ہوئی شے بھج نہیں سکتی کیونکہ پھونک گئی ہوا کی رفتار شعلہ کی رفتار سے کم ہوتی ہے جب پھونک گئی ہوا کی رفتار شعلہ کی رفتار سے زیادہ ہوگی تب شعلہ کا تعلق جلنے والی شے سے ٹوٹ جاتا ہے اور وہ بھج جاتی ہے۔ چنانچہ شعلوں کا تعلق توڑنے کی خاطر ہی جلتے ہوئے لوگ زمین پر لٹنے لگتے ہیں۔

جلتی ہوئی اشیاء کو آکسیجن کی فراہمی روکنے کے لیے کئی طریقے اپنائے جاتے ہیں۔ جیسے آگ پر ریت ڈالنا جلتے ہوئے لوگوں کو کھیل یا بلاکٹ سے لپیٹ دینا وغیرہ۔ جنگل میں لگی آگ کو بھانے کے لیے جہاں کئی طریقے اپنائے جاتے ہیں وہیں آکسیجن کو منقطع کرنے کی خاطر جنگل میں آگ بھی لگائی جاتی ہے۔ جنگل کی جلتی ہوئی آگ کو جس سمت میں فضاء کی آکسیجن فراہم ہوتی ہے وہیں پر قابل کنٹرول آگ لگائی جاتی ہے۔ جس سے نکلنے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ آکسیجن کے بجائے جنگل کی آگ کو فراہم ہوتی ہے۔ اس طرح آکسیجن کے نہ نکلنے پر اور آتش فرو شے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی وجہ سے جنگل کی آگ بجھنے لگتی ہے۔ ان تمام طریقوں کے علاوہ آگ بھانے کے لیے کئی ایک آتش فرو کیمیائی اشیاء بھی استعمال کی جاتی ہیں۔ جن میں کاربن ڈائی آکسائیڈ، کاربن ٹرائی کلورائیڈ، سوڈیم پانی کاربونیٹ اور سوڈیم کلورائیڈ بوریت قابل ذکر ہیں۔

کے ہضم کر جانے کی صورت میں پیدا ہوتی ہے۔ غذاؤں کی حراری قیمتوں میں تربوز کی 26، دودھ کی 65، چاول کی 109، اٹھارے کی 163 اور شہد کی 304 کیلو یونی گرام ہوتی ہے۔

جلتی ہوئی مختلف اشیاء کو مختلف طریقوں سے بھجایا جاتا ہے۔ چونکہ جلنے کے لیے حرارت اور آکسیجن دونوں ضروری ہوتے ہیں۔ اس لیے آگ بھانے کے لیے یا تو حرارت میں کمی کر دی جاتی ہے یا آکسیجن کی فراہمی کو منقطع کر دیا جاتا ہے۔ آگ بھانے کا ایک عام طریقہ پانی کا استعمال ہے۔ جلتی ہوئی آگ پر جب پانی ڈالا جاتا ہے تو وہ آگ سے حرارت حاصل کر کے بھاپ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس عمل میں پانی کو بہت زیادہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ جیسے ایک گرام کھولتے ہوئے پانی کو بھاپ بننے کے لیے 540 کیلو یونی حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس طرح ڈھیر سارے پانی کو پہلے 100 ڈگری سینٹی گریڈ تک گرم ہونا پڑتا ہے اور پھر اس کے بعد وہ بھاپ میں تبدیل ہوتا ہے۔ چنانچہ جلتے والی شے سے حرارت کا بہت زیادہ نقصان عمل میں آتا ہے۔ اس لیے آگ بجھ جاتی ہے۔

پٹرول کے کنوئیں میں لگی آگ کو بھانے کے لیے جہاں دوسرے کئی جتن کیے جاتے ہیں وہیں پر کنوئیں کی گہرائی میں دھماکے کے ذریعے ہوا کے جھکڑ پیدا کیے جاتے ہیں تاکہ گہرائی میں موجود ٹھنڈا پٹرول اوپر کے حصہ میں اور اوپر کا گرم پٹرول گہرائی میں چلا جائے۔ اس عمل میں ہوتا یہ ہے کہ پٹرول کی سطح کے اوپر اس کے بخارات کے شعلوں کا تعلق گرم پٹرول سے ٹوٹ جاتا ہے اس طرح کنوئیں کی آگ بجھ جاتی ہے۔ یہ وہی عمل ہے جو اکثر ہم جلتی ہوئی

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

**UNICURE (INDIA) PVT.LTD.**

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334  
FAX : 011-8-24522062  
e-mail : Unicare@ndf.vsnl.net.in





# INTEGRAL UNIVERSITY

(Established under U.R. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)

Approved by U.G.C. Under section 2(f) of the UGC Act 1956

Phone No. 0522-2890812, 2890730, 3096117, Fax No. 0522-2890809

Web : [www.integraluniversity.ac.in](http://www.integraluniversity.ac.in)

Integral University, is a premier University in Lucknow the capital of Uttar Pradesh, which has been established under the Act number 9 of 2004 by the U P State Government. The famous Institute of Integral Technology, Lucknow has been merged with this University. This is a historic event that within a span of six years, an engineering college, on account of its educational excellence and value based education that too in a highly disciplined and decorous environment, has been recognized as a marvelous seat of learning all over the country with the result that it was elevated as full-fledged University by the State Government. The University Grants Commission acknowledged the technical and academic excellence by enlisting the Integral University in the list of approved universities, under Section 2(f) of the UGC Act, 1956.



**The University** is located about 13 km away from the heart of the city on Lucknow- Kursi Road. It has a residential complex, well planted landscape and a conducive environment for educational excellence. Hostels, residential buildings and activity centres surround the central clusters of building with all educational and administrative facilities.

## UNIQUE FEATURE

- State-of-Art Comp Centre (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & SAW support)
- Comp Aided Design Labs for Mech & Architecture Department
- Modern Comp Labs equipped with PIV machines and SAW support providing latest technologies in the field of IT and Comp Engg
- State-of-Art Library with large No. of books, CDs and Journals.
- Well established Training & Placement Cell
- ISTE Students Chapter
- Publication of News letters, Annual Magazine etc
- 50% seats are reserved for Minorities candidates

## STUDENT FACILITIES

- In campus banking and medical facility
- Facility of Educational Loan through PNB.
- Good hostel facilities for boys & girls
- Transportation facilities
- In campus retail store with STD & PCO facility
- 24 hours broadband Internet Centre comprising of high-end-system, each providing a bandwidth of 512 kbps to provides high capacity facilities
- In Campus canteen book shop, gymnasium & student's activity centre
- Alumni Association Centre

**Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence**



# مصنوعی ذہانت یا اے آئی

ڈاکٹر شمس الرحمن فاروقی، الہ آباد

ذہانت سے مشابہ کوئی شے بنانا غیر ممکن ہے، چہ جائے کہ ایسی شے جو بالکل ہو۔ یہو انسانی ذہانت جیسی ہو۔

باقرفقوی نے اپنی کتاب کے شروع ہی میں اس مسئلے کو اٹھایا ہے کہ ”ذہانت“ کسے کہتے ہیں؟ وہ ذہانت کو ”اختیاری یا جلی“ اور ”غیر اختیاری“ کی شقوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ ”اختیاری/جلی“ ذہانت کی جو تعریف انھوں نے کی ہے اسے بڑی حد تک ”جلی حیوانی“ (Animal Instinct) بھی کہا جاسکتا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ”غیر اختیاری“ ذہانت صرف انسان کو عطا ہوئی ہے اور ان کے بقول یہ وہ عمل ہے جو دماغ کے خلیوں میں جمع معلومات کے ذخیرے (Data) کو ہنرمندی سے برتا (Manipulate) یا استعمال کرتا ہے۔ ”یہ تعریف بڑی حد تک درست ہے لیکن اسے ذہانت کی پوری تعریف (اُسی کوئی تعریف ممکن بھی ہو) نہیں کہا جاسکتا، جیسا کہ میں ابھی واضح کروں گا۔

پہلے زمانے میں ”ذہانت“ کا لفظ ہمارے یہاں مستعمل نہ تھا، کیونکہ ہماری اصطلاح ”عقل“ ان تمام باتوں کو محیط تھی جنہیں ہم ”ذہانت“ کے تحت سمجھتے ہیں۔ بلکہ یہ کہا جائے تو غلط نہ ہوگا کہ مغرب میں بھی، جہاں ”عقل“ کا وہ تصور نہیں تھا جو ہمارا ہے ”مصنوعی“ ذہانت یا اے آئی کا تصور ابھی چند ہی دہائیاں پہلے ممکن ہو سکتا ہے۔ ”ذہن“ یا ادراک اور تفکر اور استنباط کی قوت کو دیکارت (Descartes) نے جسم سے الگ کرنے کی جو کوشش کی تھی اس کے نتیجے میں ”عقل“ یا ”دماغ“ یا body-mind کا تصور بری

ہمارے دوست باقرفقوی بڑی خوبیوں کے آدی ہیں۔ لیکن یہ بات تو ہم اپنے اکثر دوستوں کے بارے میں کہہ سکتے ہیں۔ باقرفقوی کو جو چیز دوسروں میں ممتاز کرتی ہے وہ یہ ہے کہ باقر صاحب متفاد خوبیوں والے آدی ہیں۔ وہ عمدہ شاعر ہیں، انھیں مصوری اور خطاطی سے شغف ہے، وہ کسی بہت بڑی کمپنی میں کوئی بڑا اختصاصی قسم کا کام کرتے ہیں۔ اور سائنسی موضوعات پر اردو میں لکھتے ہیں۔ اس وقت شہزاد احمد کا نام یاد آتا لازمی ہے، کہ وہ بھی بہت عمدہ، صاحب طرز شاعر ہیں اور سائنسی موضوعات پر بھی لکھتے ہیں۔ لیکن باقرفقوی سے سائنس، موضوعات ذرا متنوع ہیں۔ انھیں سائنس کی تاریخ سے بھی دلچسپی ہے، ان کی ایک کتاب حیاتیات خلیہ، یعنی Cell Biology پر ہے اور ایک کتاب برقیات (Electronics) پر شائع ہونے والی ہے۔ اور یہ کتاب جو آپ کے ہاتھ میں ہے، ایسے موضوع پر ہے جس پر اردو تو کیا، انگریزی میں بھی بہت کم لکھا گیا ہے۔

مصنوعی ذہانت یعنی Artificial Intelligence کو عموماً اب صرف AI (اے آئی) کہا جاتا ہے۔ ”اے آئی“ اب انگریزی کے مستقل لفظ کی شکل اختیار کر گیا ہے۔ میرے خیال میں مناسب ہوگا کہ ہمارے والے بھی اسے اختیار کر لیں، کیونکہ ”مصنوعی ذہانت“ میں ایک مختلف، تصنع، یا نقلی پن کا شائبہ ہے، اور اے آئی والوں کا دعویٰ نہیں تو امید ضرور ہے کہ جب وہ اپنی منزل مقصود کو حاصل کر لیں گے، تب ایسی چیز وجود میں آئے گی جو ”حقیقی“ انسانی ذہانت سے بڑے مختلف نہ ہوگی۔ یہ اور بات ہے کہ عام خیال یہی ہے۔ انسانی



## ذائقہ

حد تک مشتبہ ہو گیا تھا۔ گزشتہ ایک صدی میں حیاتیات (Biology) اور طبیعیاتی حیاتیات (Biophysics) اور کیمیائی حیاتیات (Biochemistry) میں جو نئی راہیں کھلی ہیں، ان کی بدولت اور پھر کمپیوٹر کی بدولت، انسانی عقل، ذہن، اور دماغ کے بارے میں بہت سے سوال اٹھے ہیں۔ ان میں سے کچھ سوالات جن پر ہمارے مصنف نے گہری نظر ڈالی ہے حسب ذیل ہیں: کیا مصنوعی ذہانت، یا عقل مصنوعی، یا اے آئی ممکن ہے؟ کیا یہ اپنی مکمل شکل میں انسانی ذہانت کے برابر یا اس سے بڑھ سکتی ہے؟ اگر یہ ذہانت ممکن ہے تو کیا یہ مشینی شکل میں ہوگی یا حیاتیاتی یا نامیاتی (Organic) شکل میں؟

واضح رہے کہ یہ سوالات، اور اس طرح کے اور سوالات کا تعلق ہماری زندگی، بلکہ اس کرۂ ارض پر ہماری آئندہ موجودگی، سے بہت گہرا ہے۔ اگر اے آئی ممکن ہے اور اس طرح بھی ممکن ہے کہ وہ انسانی ذہن کے امکانات سے بھی بڑھ جائے، تو پھر ایسی قوت جن افراد با اقوام کے پاس ہوگی وہ انسانیت اور بنی نوع انسان کے لیے بہت بڑا خطرہ پیدا کر سکتے ہیں۔ خیال رہے کہ کلوننگ (Cloning) اور کلون کیے ہوئے دماغ کو بھی ایک طرح سے اے آئی کا عمل کہہ سکتے ہیں، کیونکہ ممکن ہے کہ کلون کیے ہوئے ذی روح کو ہماری طرح کے گوشت، پوست، ہڈیوں اور عضلات کی ضرورت نہ ہو۔ باقر نقوی نے لکھا ہے کہ کلون کیے ہوئے انسانی دماغ میں وہ صفات نہ ہوں گی جو اصل دماغ میں تھیں۔ یعنی ان کے خیال میں اگر ہم نے شیکسپیر کے دماغ کو کلون کر لیا تو کوئی ضروری نہیں کہ وہ دماغ شیکسپیر کے ذرا سے دوبارہ لکھ دے، یا شیکسپیر جیسے ذرا سے مزید لکھ دے۔ لیکن یہ قیاس ہی ہے، کیونکہ اب تک کسی دماغ کو کلون نہیں کیا گیا ہے اور نہ کوئی مصنوعی دماغ اے آئی کے اصولوں پر بنایا گیا ہے۔ لیکن آپ یہ خیال فرمائیں کہ اگر کسی شخص میں ہنر، اسٹائن، نیوٹن، شیکسپیر اور رومی کے دماغ یکجا ہوں تو وہ اس پجاری دنیا پر کیا قیام ڈھاسکے گا؟ جیسا کہ میں نے ابھی کہا، اے آئی کی بحیثیت ابھی صرف پچاس

ساتھ برس پرانی ہیں۔ تعجب کی بات یہ ہے کہ داستانوں اور اساطیر میں جہاں ہر طرح کے ذی روح اور غیر ذی روح کثرت سے موجود ہیں، جہاں جانور کلام کرتے ہیں اور انسان روپ بدل کر کچھ کا کچھ بن سکتا ہے، جہاں نئی سے نئی حیرت انگیز باتیں ہیں جو اس زمانے کے سائنس نگار کو شرمندہ کر سکتی ہیں، وہاں یہ سب کچھ ہے لیکن اسے آئی کا ذکر نہیں۔ ذکر کیا، مشابہت نہیں۔ اس کی وجہ تخیل کی ناکامی نہیں ہو سکتی۔ ایک داستان امیر حمزہ ہی میں آپ کو ٹیلی ویژن، وائرلیس، ہوائی جہاز، خلائی جہاز، آبدوز کشتی، طبعی (یا سائنسی؟) طریقوں کے ذریعے بنائے ہوئے دیو قامت جانور (مثلاً ریچھ جو ہاتھی کے برابر ہے)، ایسے جانور جن کی فطرت بدل دی گئی ہے (مثلاً گوشت خور گھوڑے) اور ایسے مکان مل جائیں گے جن کی ہر منزل ایک ملک کے برابر ہے۔ جن لوگوں کا تخیل اس قدر تو انگریزوں کی ہو ان کے لیے اے آئی کا تصور کچھ مشکل نہ رہا ہوگا۔ لہذا اگر داستان، یا اسطور میں اے آئی مذکور نہیں تو اس کی وجہ یہی ہو سکتی ہے کہ قبل جدید انسان کا ذہن اس بات کو قبول کرنے کو تیار ہی نہ تھا کہ ”ذہانت“ یا ”عقل“ خدا کی طرف سے ودیعت ہونے کے علاوہ انسان کی صانعوں میں سے ایک صانع بھی ہو سکتی ہے۔ اور یہ بات قابل لحاظ ہے کہ ہمارے انکار کی رو سے خدا کے بغیر ”عقل“ کا تصور ممکن نہیں۔ ہمارے یہاں عقل بالقوۃ اس عقل کو کہتے ہیں جسے معقولات کا علم حاصل نہ ہو لیکن اس میں اس کے حصول کی صلاحیت ہو۔ ”عقل“ کی یہ نوع (Category) باقر نقوی کی ”اختیاری / غیر اختیاری“ ذہانتوں کی نوع سے الگ ہے۔ اس کے بعد ہمارے یہاں دوسری نوع ”عقل بالملکہ“ ہے جو تمام بدیہی معقولات اور اولیات کا علم حاصل کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔ اور ”عقل بسیط“ وہ ہے جو تمام معلومات کو متحد کر سکے۔ لیکن یہ سب عقلیں اپنی جگہ پر بیکار ہیں جب ہمارے پاس ”عقل مستفاد“ نہ ہو۔ یہ وہ حقیقی عقل ہے جو عالم بالا سے ملتی ہے اور صوفیوں کی اصطلاح میں یہ نفس کا وہ درجہ ہے جہاں نظری معقولات کا مشاہدہ ہر وقت ہو سکتا ہو۔ ظاہر ہے کہ اے آئی کے نظریات میں ”عالم بالا سے مستفاد عقل“ اور ”نظری



## ذہانت

ایک طرح کا کمپیوٹر ہے یا (2) انسانی دماغ ایک طرح کا کمپیوٹر نہ سہی لیکن ہم جو اسے آئی بتائیں گے وہ کمپیوٹر کے نمونے پر ہوگی۔ اور ہمیں چاہئے کی پیالی میں رکھے ہوئے ”مطلوبی“ کمپیوٹر کا ذکر کر چکا ہوں، لیکن کمپیوٹر والوں کے نکالے ہوئے دو نتائج جو میں نے اوپر پیش کیے ان میں ایک گہرا تضاد ہے۔ یہ تضاد کمپیوٹر والوں کو کبھی نظر آتا ہے اور کبھی نظر نہیں آتا۔ اس کی ایک مثال باقر نقوی نے زیر نظر کتاب میں ”نیورنگ امتحان“ (Turing Test) کے حوالے سے پیش کی ہے۔ ایلن نیورنگ (Alan Turing) کو کمپیوٹر نظریے اور عملی تجربات کا موجد کہا جاسکتا ہے۔ جب اس کی بنائی ہوئی حاسب مشین (Calculating Machine) ترقی کر کے کمپیوٹر کی شکل اختیار کرنے لگی تو یہ سوال بہت شد و مد سے اٹھایا گیا کہ اب انسان اور کمپیوٹر میں کیا فرق رہ گیا یا رہ جائے گا؟ اس سوال کو حل کرنے کے لیے نیورنگ نے اپنا ”امتحان“ ایجاد کیا، جس کی بنیاد اس بات پر تھی کہ کوئی شخص کچھ سوالات مرتب کرے۔ پھر ایک انسان اور ایک کمپیوٹر کو الگ الگ پردے میں بٹھا کر یہ سوالات ان کے سامنے رکھے جائیں جج کو یہ فیصلہ کرنا ہوگا کہ جواب دینے والا وجود انسانی ہے یا مشینی؟ اگر کمپیوٹر کے جوابات کو دیکھ کر جج یہ فیصلہ کرے کہ یہ جوابات انسان نے دیئے ہیں تو ثابت ہو جائے گا کہ انسان اور کمپیوٹر مشین میں باعتبار ”ذہانت“ کوئی فرق نہیں۔ جیسا کہ باقر نقوی نے لکھا ہے، ایک بار تو معاملہ بالکل الٹا ہو گیا، کیونکہ ایک خاتون نے ایسے تیز اور مفصل جواب دیئے کہ جج کو دھوکہ ہو گیا کہ یہ جواب مشین نے دیئے ہیں، انسان نے نہیں!

دراصل نیورنگ امتحان اسی وقت کامیاب ہو سکتا ہے جب امتحان دہندگان میں کوئی انسان نہ ہو، صرف کمپیوٹر ہوں، اور کمپیوٹر (سب، یا کوئی ایک دو) جج کو بار بار کہیں کہ وہ کمپیوٹر نہیں انسان ہیں، ظاہر ہے کہ یہ آج تک ممکن نہیں ہو سکا ہے۔ انسانی دماغ میں کچھ کمپیوٹری صفات ہیں، لیکن کچھ ایسی ہیں جو ”انسانی“ ہی کہی جاسکتی ہیں۔ ان میں ایک بہت ہی معمولی صفت یہ ہے کہ کسی غبی اور

معقولیات کے ہمہ وقت مکاشفانہ مشاہدے“ کا تصور محال ہے اور اس طرح ہمارے یہاں خدا کے بغیر، جسے عقل اولین پر بھی فوقیت حاصل ہے، عقل یا ”ذہانت“ کا تصور ناممکن ہے۔

یہ بات دلچسپ ہے کہ کمپیوٹر کا دھندلا سا تصور پرانے لوگوں کو ضرور رہا ہوگا۔ آج ہم جانتے ہیں کہ ایسے کمپیوٹر ممکن ہیں جو بیک وقت دو، چار، آٹھ، سولہ نہیں بلکہ چونتھ اور اس سے بھی زیادہ عملیہ (Operations) بیک وقت انجام دے سکتے ہوں۔ اور اتنا ہی نہیں، ایسے کمپیوٹر بہت جلد وجود میں آجائیں گے جن کا سارا نظام چانے کی پیالی میں بھرے ہوئے کسی محلول (Solution) سے زیادہ نہ ہوگا۔ یعنی وہ محلول دراصل اطلاعی اکائیاں ہوں گی جو ہمیں محلول کی شکل میں نظر آئیں گی۔ آپ کے پاس ایک جیبی کلیدی تختہ (Key board) ہوگا جسے اس نامیاتی کمپیوٹر سے بذریعہ وائرلیس منسلک کر دیا گیا ہوگا۔ پھر آپ اس تختے کی مدد سے اس کمپیوٹر سے وہ سب اطلاعات حاصل کر سکیں گے اور وہ سب کام لے سکیں گے جو کسی بڑے سے بڑے کمپیوٹر کے لیے ممکن ہوگا۔ اب غور کیجئے کہ جام جمشید اور کیا تھا اگر وہ کچھ اسی قسم کا کمپیوٹر نہ تھا؟ لیکن اہم بات یہ ہے کہ جام جمشید، یادداشتان امیر حمزہ کے ساحروں کے پاس اس طرح کی جو دوسری اشیاء تھیں، انھیں ”ذہانت“ یا ”عقل“ کا حامل کبھی نہیں قرار دیا گیا۔ لیکن ہمارے زمانے کے کمپیوٹر کی زبان میں اب ایک نئے لفظ Wet ware کا اضافہ ہو گیا ہے جو دماغ کے مختلف حصوں، اور ان کے باریک ترین تاروں اور سانچکوس (Synapses) کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ یعنی کمپیوٹر کا پروگرام، یادہ شے جس پر وہ پروگرام درج کیا گیا ہو، سافٹ ویئر (soft ware) ہے، اور جو شے کہ اس سافٹ ویئر کو بروئے کار لاتی ہے وہ ہارڈ ویئر (hard ware) ہے، اور حضرت انسان کا دماغ بھی ایک طرح کا کمپیوٹر ہے جس میں ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر دونوں کو یکساںی اور برقیاتی محلول کے ذریعہ بروئے کار لایا گیا ہے۔ لہذا ہم اسے ویٹ ویئر wet ware کہتے ہیں۔

اس کا مطلب یہ ہے کہ کمپیوٹر والوں نے یہ طے کر لیا ہے کہ اسے آئی ممکن ہے۔ اور شاید یہ بھی طے کر لیا ہے کہ (1) انسانی دماغ



## ڈائجسٹ

کند ذہن ترین شخص کے بھی دماغ میں بے حد یا کم و بیش بے حد معلومات کا مخزن ہوتا ہے اور انی الحال کوئی نظام ایسا نہیں جو انہیں کسی ایسے سلسلے میں پر دے جس کے ذریعہ ان معلومات کو مشینی طور پر اخذ کیا جاسکے۔ باقر نقوی کا کہنا ہے کہ انسانی دماغ بھی کمپیوٹر کی طرح ایک/صفر کے انتخاب اور جمع تفریق کے اصول پر عمل کرتا ہے۔ یہ معادہ ابھی مشکوک ہے، لیکن اگر درست بھی ہو تو مندرجہ ذیل پر غور کیجئے:

زید ایک کند ذہن نو جوان ہے، اس کی عمر اٹھارہ سال کی ہے۔ آج جب وہ داڑھی بنانے کے لیے غسل خانے میں گیا تو اسے اپنا معمولی بلیڈ اور سیفٹی ریزر نظر نہ آیا۔ ڈھونڈنے پر اسے ایک چیز ملی جو بلیڈ لگے ہوئے سیفٹی ریزر سے مشابہ تھی اگرچہ اس میں الگ سے بلیڈ ڈالنے نکالنے کی کوئی جگہ نظر نہ آتی تھی۔ اس نے بہت غور کیا اور فیصلہ کیا کہ یہ چیز بھی داڑھی بنانے کے کام آ سکتی ہے۔ اپنی داڑھی اس چیز سے بنا کر اس نے پھٹری کی وہ مکئی تلاش کی جسے وہ داڑھی بنانے کے بعد منہ پر پھیرتا تھا۔ بہت تلاش کے باوجود وہ ناکام رہا۔ مایوس ہو کر وہ سوچ ہی رہا تھا کہ آج چہرے کی خراشوں کو ٹھیک کرنے کا کچھ انتظام نہ ہو سکے گا کہ اس کی نظر ایک شیشی پر پڑی، جس میں کوئی خوشبوداری رقیق چیز بھری ہوئی تھی۔ اس نے شیشی کھول کر سونجی، اسے لگا کر اس کی مہک میں کچھ ویسی تیزی ہے جیسے پھٹری میں ہوتی ہے۔ اس نے شیشی سے چند بوندیں نکال کر منہ پر ملیں، اسے چہرہ چمکا ہوا محسوس ہوئی اور اچھی مہک بھی آئی۔ اس نے سمجھ لیا کہ اس شیشی میں جو چیز ہے وہ پھٹری کی مکئی جیسا کام کرتی ہے۔

مندرجہ بالا بیان میں کئی طرح کے معاملات درج ہیں۔ ان کا تعلق تجربے، حافضے، استنباط نتائج، اور کئی طرح کے محسوسات سے ہے (چہرے کی خراشیں، خوشبو، پھٹری کی تیزی، شیشی میں بھرے

ہوئے محلول کی پیدا کردہ چہرہ چمکا ہوا، بلیڈ کی چمک) وغیرہ۔ میرا دعویٰ ہے کہ ایسا کمپیوٹر بنانا انی الحال غیر ممکن ہے جو نئی نو جوان زید کی تمام تر معلومات کو محیط ہو اور داڑھی بنانے اور آفرش (shave) لگانے کے ان تمام مسائل کو زید کی طرح حل کر سکے۔ اسے آئی کے نظریہ سازوں نے متعین کیا ہے کہ اسے آئی کے کسی کامیاب ماڈل کو حسب ذیل میدانوں میں مہارت (بالقوہ یا بالقطر) ہونی چاہئے:

- 1- حل مسائل (Problem Solving) مثلاً وہ مشہور کہانی جس میں پیا سا کو گھڑے کی نیچی سطح سے پانی اوپر لانے کے لیے گھڑے میں کنکریاں ڈالتا ہے۔
- 2- نظریہ بازی (Game Theory): مثلاً کسی کھیل میں بہترین نتیجہ حاصل کرنے کے لیے اس کے قوانین کے بہترین استعمال کی راہیں دریافت کی جائیں۔
- 3- شناخت اشکال (Pattern Recognition): مثلاً دو بظاہر مشابہ لیکن دراصل مختلف اشیا کو الگ الگ پہچاننا۔
- 4- فطری زبان (Natural Language): یہ بظاہر سب سے سادہ لیکن دراصل شاید سب سے مشکل کام ہے، کیونکہ کوئی زبان فطری نہیں ہوتی، اور اس اصطلاح سے مراد ہے: زبان کو ہم جس طرح "فطری" طریقے سے استعمال کرتے ہیں۔ لیکن زبان کے "فطری" طریق استعمال میں استعارے بیش از بیش بروئے کار آتے ہیں۔ اور استعارہ سازی کے کوئی قاعدے نہیں ہیں۔ لہذا ہر استعارے کا مطلب انفرادی طور پر سمجھنا پڑتا ہے۔ اس میں مجرد "ذہانت" سے زیادہ ضرورت اس بات کی ہوتی ہے کہ ہمیں زبان کے ساتھ "فطری" متاہمت اور زبان کے کثیر نمونوں سے واقفیت ہو۔ کہتے ہیں کہ ایک بار ایک فرانسیسی شخص جسے انگریزی سے اچھی واقفیت تھی، انگلستان کی سیر کو گیا۔ ریل گاڑی سے سفر کے دوران وہ منظر سے لطف اندوز ہونے کی خاطر کمزری سے باہر جھانک رہا تھا کہ اس کے انگریز ہم سفر نے زور سے پکارا Look





## ڈانجسٹ

ادارے ایسے سالمے (Molecules) بنانے پر قادر ہو گئے ہیں جن کے اندر بہت سے الیکٹران یعنی برقیہ ذرے ذخیرہ کیے جاسکتے ہیں اور وہ اپنے برق بار کو مثبت سے منفی یا منفی سے مثبت میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ بے حد چھوٹے، بلکہ خفی ترین سے بھی چھوٹے یہ سالمے اس آئی کی تخلیق میں کس قدر اہم کردار ادا کریں گے، اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ انسانی دماغ کے اندر کروڑوں سالمے اور سائیکس (Synapse) ہیں جن کے عملیے کا سارا دار و مدار مثبت اور منفی برقی لہروں پر ہے اور وہ برق کیمیائی (Electro-chemical) اصولوں پر کام کرتے ہیں۔

باقری نقوی نے Fuzzy Logic پر بھی عمدہ کلام کیا ہے۔ اسے وہ ”مہم منطق“ کہتے ہیں، لیکن میرے خیال میں ”دھندلی منطق“ کہنا شاید زیادہ درست ہو۔ منطق کی صفت یہی بیان کی گئی ہے کہ وہ کسی قضیے کے تمام پہلوؤں کو آئینہ کر دیتی ہے اور غیر قطعی یا غیر قطعی کلام کو چھانٹ دیتی ہے۔ اس کے برخلاف، Fuzzy Logic کا اصول یہ ہے کہ کوئی چیز ”قطعی“ نہیں، بلکہ ہر چیز ”قریب قریب قطعی“ ہوتی ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ کسی شے کی قطعی، بالکل سو فیصدی درست، پیمائش ممکن نہیں۔ جیسا کہ کارل پاپر (Karl Popper) نے کہا ہے ہم کسی شے کے بارے میں دعوے سے نہیں کہہ سکتے کہ یہ (مثلاً) بارہ انچ لمبی ہے۔ ہمارے پیمانے ابھی اتنے درست نہیں ہو سکے ہیں کہ وہ ٹھیک بارہ انچ ناپ سکیں۔ اور اگر ہم ٹھیک بارہ انچ کی پیمائش حاصل کر لیں تو یہ جان سکیں گے کہ ہم وہاں پہنچ گئے ہیں، کیونکہ ہمارے آلات پیمائش یا تو بارہ انچ سے کچھ خفی ترین کم ہوں گے یا کچھ خفی ترین زیادہ ہی ناپ سکتے ہیں۔ ایسی صورت حال میں Fuzzy Logic ہمارے لیے کس قدر کارآمد ہے، اس کی آسان مثال دھلائی مشین ہے جسے عمومی طور پر بتادیا جاتا ہے کہ ”گرم پانی“ اور ”بہت گرم پانی“۔ ”صاف کپڑا“ اور ”گندا کپڑا“ کن کن دھوؤں (entities) کو کہتے ہیں۔ یعنی کسی طرح کے کپڑے کے لیے وہی

out!۔ فرانسیسی سمجھا کہ کوئی اچھا منظر آنے والا ہوگا اسی لیے مجھ سے کہہ رہے ہیں کہ باہر دیکھو، لہذا وہ گردن اور بھی باہر نکال کر جھانکنے لگا۔ انگریز نے پھر کہا: اوہ! Look out!۔ فرانسیسی بچارے نے گردن اور آگے کی تھی کہ دفعتاً اس کی کھوپڑی پر زقائے کی چوٹ لگی، کیونکہ راستہ دونوں طرف درختوں سے گھرا ہوا تھا اور بعض شاخیں ریل کے ڈبوں کے بہت نزدیک آگئی تھیں۔ فرانسیسی نے ہنسا کر انگریز سے کہا، جب باہر چوٹ لگنے کا خطرہ تھا تو آپ مجھے Look out! یعنی باہر جھانکنے کو کیوں کہہ رہے تھے؟ انگریز نے کہا، میں وہی تو کہہ رہا تھا کہ Look out، یعنی دھیان رکھئے، فرانسیسی بچارہ اپنا سامنہ لے کر رہ گیا۔

بعض ماہرین کہتے ہیں کہ اسے آئی کے لیے یہ سب اتنا ضروری نہیں جتنا ضروری Cybernetics یعنی انضباطیات کا گہرا شعور ہے۔ انضباطیات کا پہلا اصول یہ ہے کہ انسانی، بلکہ کسی بھی نامیاتی جسم (Bio-organism) کو مشین کے ماڈل پر تصور کیا جائے۔ اس کی ایک مشہور مثال یہ قول ہے کہ ”درخت دراصل ایک پاور ہاؤس ہے“۔ اس طرح، انسان کو بھی مختلف ٹربائن انجنوں (Turbine Engines) کا مجموعہ قرار دے سکتے ہیں۔ دوسرا اصول یہ ہے کہ ہر مشین کو نامیاتی جسم کے ماڈل پر تصور کیا جائے۔ ان دونوں کو ملانے سے نتیجہ نکلتا ہے کہ نامیاتی جسم اور مشیناتی جسم میں آپسی تال میل اور تعامل ممکن ہو سکتا ہے۔ انسانی دماغ ایک Bio-organism بھی ہے اور برقیاتی مشین بھی۔ لہذا اس وقت یہ تو ممکن ہو ہی گیا ہے کہ بہت سی ایسی خفی ترین مشینیں (Nano-machines) بنائی گئی ہیں جو ہم کیجا ہو کر عقل مندوں کی طرح اپنے منصوبوں کو عملیے (Operation) کی شکل میں انجام دیتی ہیں۔

باقری نقوی کی کتاب خفی ترین ٹکنالوجی (Nano-technology) اور اسے آئی کے لیے اس کے امکانات کا ذکر ہے۔ مثلاً یہ کہ اب کئی یونیورسٹیوں اور کمپنیوں کے تحقیقاتی



## ذائقہ

پانی "گرم" اور کسی اور طرح کے کپڑے کے لیے دسی پانی "بہت گرم" ہو سکتا ہے۔ اسی طرح "گندا کپڑا" اور "صاف کپڑا" مختلف حالات میں مشین کے لیے الگ الگ معنی رکھ سکتے ہیں۔ اس نکتے کی اہمیت اسے آئی کے باب میں ظاہر ہے، کہ ہم بھی "گرم"۔ "بہت گرم"۔ "خوشبودار"۔ "بدبودار" وغیرہ کے درمیان جلی طور پر، یا عقل حیوانی کی مدد سے فرق کرتے ہیں جو منطق سے بے بہرہ ہے۔

وگنکھائن (Wittgenstein) کا قول تھا کہ انسانی زبان کی محدودیت اس سے ظاہر ہے کہ انسان "قبوے کا ذائقہ" (The taste of coffee) بیان نہیں کر سکتا۔ لیکن دراصل یہ بات ہر طرح کے حسی تجربے یا جذباتی تجربے کے لیے کہی جاسکتی ہے جب فنی سن (Tennyson) نے آنسوؤں کے لیے کہا تھا کہ وہ بوسوں کی طرح "sweet" ہیں:

Sweet as those by hapless fancy feigned  
On lips that are for others  
تو وہ قبوے کا ذائقہ بیان کر بھی رہا تھا اور نہیں بھی کر رہا تھا۔  
اور جب فرانسیسی سیاستدان تالیراں (Charles Maurice de Talleyrand) نے کافی کا ذائقہ حسب ذیل الفاظ میں بیان کیا تھا:

Black as the devil,  
Hot as hell,  
Pure as an angel,  
Sweet as love.

تو وہ قبوے کے ذائقے سے زیادہ اپنا ذوق بیان کر رہا تھا جس میں (ہنس کے خیال میں) قبوے کے متضاد خواص کا بھی بیان تھا۔ یہ سب Fuzzy logic کی مثالیں ہیں اور انسانی دماغ اس طرح کی دھندلی منطق کو بہت پسند کرتا ہے۔ لیکن افسوس کہ دھندلی مشین کے لیے "گرم" بہت گرم۔ "گندا" صاف کے درمیان فرق کرنا آسان ہے، مگر کسی انتہائی ترقی یافتہ مشین کے لیے یہ "سمجھنا" غیر ممکن

ہے کہ کوئی شے بیک وقت "اپنیس کی طرح سیاہ" اور "عشق کی طرح شیریں" بھی ہو سکتی ہے اور نیکین آنسو ان بوسوں کی طرح شیریں ہو سکتے ہیں جو ہم نے اپنے تخیل میں ان ہونٹوں پر ثبت کیے ہیں جو ہمارے لیے نہیں ہیں۔

باقری نقوی نے یہ کتاب لکھ کر ہماری زبان و ادب اور معاشرے کے لیے ایک بڑی خدمت انجام دی ہے۔ اس کے لیے وہ مبارکباد اور شکر کے مستحق ہیں۔ آخر میں ایک بات ضرور کہنا چاہتا ہوں کہ بظاہر ہزار کوشش کے باوجود ان کی زبان بہت ادق ہے اور بعض جگہ تو بمشکل ہی سمجھ میں آ سکتی ہے۔ کہیں کہیں تو بیان اتنا پیچیدہ ہے کہ تضاد بیانی کا احساس ہوتا ہے۔ امید ہے کہ ان کی آئندہ تحریریں زیادہ سریع الفہم ہوں گی۔ ●

## قومی اردو کونسل کی سائنسی اور ٹیکنیکی مطبوعات

- 1۔ فنِ خطاطی و خوشنویسی اور مطبعی / امیر حسن نورانی / 36/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 2۔ کلاسیک برق و مطا طبعیت / ولف کاگ۔ ایچ / 50/-  
حزیم لہی بیکنڈ
- 3۔ کونکہ / ٹیس احمد صدیقی / 22/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 4۔ گنے کی بکٹی / سید مسعود حسن عطری / 28/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 5۔ گھر لے سائنس (حصہ ششم) / حزیم شیخ سلیم / 18/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 6۔ گھر لے سائنس (حصہ ہفتم) / حزیم شیخ سلیم / 18/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 7۔ گھر لے سائنس (حصہ ہفتم) / حزیم شیخ سلیم / 28/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 8۔ محمد وچہ بکری / گورکھ پرشاد اور ایچ سی گپتا نارائن / 35/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 9۔ مسلم ہندوستان کا ذرا مٹی کا نام / ڈبلیو ایچ سوریندر علی / 20/50  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 10۔ مسلم ہندوستان کا طرہ زراعت / عرفان حبیب / 34/50  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط
- 11۔ صلاح و تقویٰ / حبیب الرحمن خاں صابری / 28/-  
عقلمندی نوری کشور کے خطاط

قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ چورم، نئی دہلی۔ 110066

فون۔ 610 3381, 610 3938 فکس۔ 610 8159



# آپ کا گھر، بیماری کا گھر؟

ڈاکٹر ریحان انصاری، بیویٹری

بالیوں کے مختلف امراض کا سبب بن جاتی ہے۔ اسی طرح نم دیواروں پر مختلف جراثیم اور پھپھوند پلتے بڑھتے ہیں، جو زیادہ حساس مزاج والوں میں بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔

## مہمان خانہ:

مہمان خانے کے آرائشی ساز و سامان جیسے رنگ و روغن، کپ بورڈ، پلائی ووڈ کے سامان، کارپٹ اور پردوں وغیرہ کی تیاری میں استعمال ہونے والا کیمیکل فارمالڈیہائیڈ (Formaldehyde) بخارات کی شکل میں ہوا میں شامل ہوتا رہتا ہے۔ جب یہ سارا سامان بالکل نیا ہوتا ہے تو اس کا اخراج تقریباً تین گن زیادہ ہوتا ہے۔ اس کی بوجھلے ناگوار ہوتی ہے اور ہوا میں اس کی موجودگی سے آنکھوں اور گلے کی سوزش، در دسر، چھردور، جھلک، کھسک، کھسک مندی پیدا ہو جاتی ہے۔ اگر کمرے میں ہوا کا زرخشاں انداز میں ہوتا رہے تو ان لوازمات سے بچا جاسکتا ہے۔

## ایئر کنڈیشنڈ کمرے:

اکثر گھروں میں خواب گاہوں کو ایئر کنڈیشنڈ کر لیا جاتا ہے۔ یہ یاد رکھنا چاہئے کہ اگر ایئر کنڈیشنڈ کمرے میں سرورنگ نہ کرائی جائے تو ان میں بیکٹیریا اور پھپھوند پلتے بڑھتے ہیں اور کمرے کی ہوا میں ان کی تعداد مسلسل بڑھتی رہتی ہے۔

## پالتو جاندار:

پالتو جانداروں کو گھر میں بے تکلفی سے ہر کمرے میں آنے جانے کی اجازت ہوتی ہے۔ اس طرح وہ متعدد بیماریاں بھی پھیلاتے ہیں۔ ان کے بالوں سے جھرنے والی بھوسی یا ان کے کسی بھی جگہ پاخانہ کرنے سے کئی بیماریاں پھیلنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔

یہ بات تو سبھی جانتے ہیں کہ بند کمرے میں، خواہ وہ ایئر کنڈیشنڈ ہی کیوں نہ ہو، مسلسل کئی گھنٹے تک بند رہنا صحت کے لیے انتہائی مضر ہے اور آج کی پوشائیں تو بہت سارے کیمیائی اجزاء اور گیسوں سے بھری ہوتی ہیں۔ جیسے بلڈنگ میٹریل میں استعمال ہونے والے کیمیکل کی بو، صاف صفائی کے لیے مختلف سویلوشن اور ماکتات، فوٹو کاپیئر کے سامان، سگریٹ کے دھوئیں وغیرہ۔

مگر اس بات سے ہمارے معاشرے کے کتنے ہی لوگ بے خبر ہیں کہ ان کے اپنے گھر میں ایسی بے شمار لوازمات اور وجوہات موجود ہیں جو انہوں نے زندگی میں آسائش اور آسودگی و اطمینان کے لیے اکٹھا کر رکھی ہیں۔ شہروں کے گھر صاف بست، متعدد منزلہ اور تاپے جو پے ہوا کرتے ہیں۔ ایک اوسط درجہ کے مکان میں کم سے کم چالیس لوازمات تعریف ایسے پائے جاتے ہیں جن سے کیمیائی بخارات خارج ہوتے رہتے ہیں۔ جیسے زمین صاف کرنے والے محلول، کیڑے مار دوائیں، مختلف اسپرے، لوشن، کرییم، صابن، اگر بتیاں، عصریات وغیرہ۔ ایسے افراد کا زیادہ تر وقت گھر کی چھار دیواری کے بیچ گزرتا ہے جیسے چھوٹے بچے، معذور اور بوڑھے افراد، ان میں درج بالا تمام مصنوعات مختلف طرح کی بیماریاں پیدا کرنے کا سبب بن جاتے ہیں۔ دل اور پیچھڑے کے پہلے سے موجود عوارض میں اضافہ ہو جاتا ہے یا دوسری کھائی کا مرض لاحق ہو جاتا ہے۔

گھروں میں بعض طرح کے احتیاط (جتنے) کے سبب کاربن مونو آکسائیڈ جیسی خطرناک گیس پیدا ہوتی ہے جو ہوا کا مناسب گزرنہ ہونے کی وجہ سے گھر کی ہوا میں (خصوصاً کچن میں) پھیل جاتی ہے اور تنفس کے راستے جسم میں داخل ہو کر دل اور خون کی



## ذائقہ

سبح پر دھول کی سوئی تہہ اکثر بنتی ہے۔ چار پائی یا صوفے کے نیچے کی دھول بھی عموماً جلد ہٹائی نہیں جاتی۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ خواب گاہ کو Vacuum Cleaner سے صاف کرنے سے دھول سے بڑی حد تک نجات مل سکتی ہے۔

سگریٹ نوشی:

یہ بات تقریباً سبھی جانتے ہیں کہ سگریٹ پیچھڑنے کے سبب امراض اور کینسر کے علاوہ دل کے امراض کا ایک بڑا سبب ہے۔ لیکن کیا صرف سگریٹ پینے والے ہی اس سے متاثر ہوتے ہیں۔ جی نہیں۔ ان کے ساتھ ان کے گھر کے افراد بھی خصوصاً بچے ایسے امراض کا آسانی کے ساتھ شکار ہو جاتے ہیں۔ اس کی سب سے بڑی وجہ ہے آپ کا گھر کے اندر سگریٹ نوشی کرنا اور اس کا دھواں گھر کی ہوا میں مسلسل شامل کرتے رہنا۔ یہ دھواں تنفس کے راستے گھر کے دیگر افراد کو متاثر کرتا ہے۔ اسے Passive Smoking کہتے ہیں۔ سگریٹ کا دھواں بڑا خطرناک ہوتا ہے۔ تمباکو کے زہریلے اجزاء اس میں بڑی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ سگریٹ کے جلنے سے کاربن مونو آکسائیڈ گیس بھی پیدا ہوتی ہے۔

مچھروں میں قید پرندے پائش پاؤ (Fish Ponds) میں مر جاتے والی مچھلیاں بھی امراض پھیلانے کا سبب بنتی ہیں۔

عُسل خانہ:

عُسل خانہ کی ہوا چونکہ اکثر مقید ہوتی ہے اور وہاں تازہ ہوا کا گزر بہت کم ہوا کرتا ہے، کمزوریاں بھی بے حد چھوٹی ہوتی ہیں اس لیے اس کی ہوا میں ہمیشہ کمی پائی جاتی ہے۔ عُسل خانے کی دیواروں پر جراثیم اور پھپھوند کو پرورش کا بہترین ماحول مہیا ہوتا ہے۔ ان کی صاف صفائی کے لیے استعمال میں آنے والے مختلف محلول طاقتور کیمیائی مادوں پر مشتمل ہوتے ہیں جو ہوا کو کثیف بنا دیتے ہیں۔ اس طرح آنکھ یا ناک اور سانس کے راستے کی نازک ساختوں کے لیے بڑی اذیت کا باعث بنتے ہیں۔

چکن روم:

لیکن روم یا بارہی خانہ پور سے کنبے کی صحت کا ضامن ہے۔ نئے دور کا لیکن روم روایت شکن ہے۔ اس میں چولہا چوکنے کا کوئی سامان نہیں ہوتا بلکہ گیس کا چولہا، مائیکرو ویو اوون، ریفریجریٹر، مسر وغیرہ اس کے لوازمات ہیں۔ گیس کے چولہے سے کاربن مونو آکسائیڈ اور نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ نامی گیسیں نکلتی ہیں اور لیکن کی ہوا کو موسوم بنا دیتی ہیں۔ برتن بھانڈے لیکن سک (Sink) میں دھونے سے ہوا کی نمی میں اضافہ ہوتا ہے۔ اور پھپھوند اور بیکٹیریا کی متعدد اقسام کو پلنے بڑھنے کا ماحول مل جاتا ہے۔ بہتر صورت یہ ہے کہ لیکن میں ہوا کی آمد و رفت کا اچھا انتظام ہو۔

خواب گاہ:

اوسطاً ایک تہائی زندگی آدمی اپنے بیڈ روم میں گزارتا ہے۔ اس لیے بیڈ روم کی ہوا اور حوالی اشیاء اس کی صحت پر بڑی حد تک اثر انداز ہوتی ہیں۔ بیڈ روم میں چھوٹے چھوٹے کپڑے، کپڑے، چھوٹیاں وغیرہ تقریباً موجود ہی رہتے ہیں، خواہ انہیں کیمیائی صاف ستھرا رکھا جائے۔ ہاں صفائی کرتے رہنے سے ان کی تعداد بڑھنے نہیں پاتی۔ بستر اور گدوں میں دھول اندر تک پہنچ جاتی ہے۔ کپ بورڈ، وارڈ روم، اور دوسرے فرنیچر کی اوپری

**Topsan®**  
**BATH FITTINGS**

*Top Performing Taps*

**SERIES DELUXE**

**MACHINOO TECH**  
TEL: 011-2194947 Email: topsan@ndia.vsnl.net.in



# ”قرآن، فلسفہ اور سائنس“

پروفیسر قمر اللہ خاں، گورکھپور

سائنسدانوں کے کارنامے جن میں یونانی علوم پوری طرح محفوظ شدہ تھے، اہلین کے راستے سے واپس یورپ پہنچ گئے۔ بارہویں صدی کی ابتدا میں اہلین میں ارسطو کی Physics، ٹولمی (Ptolmy) کی Almagest اور یوکلڈ کی Elements کے ایک بار پھر لاطینی زبان میں ترجمے منظر عام پر آ گئے اور یورپ میں سرکاری نصاب کی شکل میں رائج ہوئے جن پر یورپ کے مستقبل کی ترقی کی بنیاد بنی۔ جبکہ راقم پورے وثوق سے کہہ سکتا ہے کہ یورپین مؤرخین کے مطابق حقائق کے تواریخی نقیض میں خود آپسی تضاد ہے اور یہ کہ عرب سائنسدانوں کے علم نجوم، علم ریاضی، علم نباتات وغیرہ اور دیگر جدید علوم کے بنیادی عربی ذخیروں کے ساتھ قرآن حکیم کے ترجمے کا بھی لاطینی زبان میں کیا جانا طے شدہ ہے کیونکہ اہلین، مغربی فرانس، روم میں مغربی قوموں کی ایک اقلیت ہی تھی، اسلام قبول کر چکی تھی اور قرآن کی علمی آجوں کو بڑھ کر ان کی معنویت اور افادیت سے اپنے ہم قوموں کو آگاہ کر چکی ہوگی۔ اور بعد میں چل کر کوپرنیکس، گلیلیو گلیلی نے عرب سائنسدانوں سے استفادہ کیا جس کے آثار ان کے نظریات میں جا بجا ملتے ہیں۔ عرب عالموں نے بنیادی فکر قرآن کی آیتوں سے حاصل کی اور یونانی مفکرانہ فکر کی از سر نو تعمیر کی تھی۔ مندرجہ ذیل میں ان حقائق میں سے کچھ پر سے پردہ اٹھانے کی کوشش کی گئی ہے۔

چنانچہ امریکی پروفیسر A.K. Rogers کی کتاب A History of Philosophy کے حوالے سے نشاۃ ثانیہ کی تحریک کے ہیرو Giordano Bruno (فلسفی اور ریاضی داں کے نام سے معروف) کے خیالات غور طلب ہیں۔ Rogers کے مطابق فلسفہ میں احیاء علم (Revival of Learning) کے تحریکی

امریکی پروفیسر آف فلاسفی A.K. Rogers اپنی کتاب History of Philosophy میں لکھتا کہ دور جدید کے ارتقا کا آغاز اس عظیم تحریک سے جڑا ہوا ہے جس کو نشاۃ ثانیہ یا Revival of Learning یا Reformation کہتے ہیں۔ اور وہ اثرات جو اس تحریک کے پیچھے کار فرما تھے، صلیبی جنگوں (Crusades) سے ہی رو بہ عمل تھے۔ مغربی قومیں کامیابی کے ساتھ کلیسائی بلبوں سے بچھا چھڑا کر عوامی طاقت کو مذہبیت سے جدا کر چکی تھیں۔ 1453ء سے جس سال مشرقی یورپ کے دارالسلطنت قسطنطنیہ ترکوں کے ہاتھوں فتح ہو گیا تھا، نشاۃ ثانیہ کا تاریخی نقیض کیا جاتا ہے۔ اس تحریک سے وابستہ Bruno (1548) کے حوالے سے جو ایک مسیحائی راہب (Dominican Monk) تھا Rogers لکھتا ہے کہ بروٹو میں بیشتر ایسی خصوصیات تھیں جو نشاۃ ثانیہ کی تحریک کو زیادہ پرکشش بنانے کی ذمہ دار ہیں۔ Brono کے نام کی سب سے اہم خصوصیت روم میں 1600ء میں اس کا زندہ جلایا جانا ہے جس واقعہ نے نشاۃ ثانیہ کو زیادہ پراثر اور محرک بنا دیا۔

دوسری طرف فرانسیسی ماہر فلکیات Jean Charon اپنی کتاب Cosmology میں لکھتا ہے کہ قدیم یونانی علمی کارنامے جن میں Plato اور Aristotle وغیرہ کے غیر مطبوعہ مسودے شامل تھے، خوش قسمتی سے ضائع نہیں ہوئے پائے گئے تھے کیونکہ یہ عرب سائنس کے ذریعہ عربی ترجموں کی شکل میں محفوظ کر لیے گئے تھے۔ Jean Charon تسلیم کرتا ہے کہ یہ عربی تصانیف اب بھی موجود ہیں، جبکہ اصل یونانی مسودے بھی دستیاب نہ ہو سکے۔ قرطبہ (Cordoba) میں صلیبی جنگوں میں مسلمانوں کی زبردست شکست کے بعد عرب





## ذائقہ

جاتا ہے۔“ (البقرہ۔ 156)

اس طرح بغیر کسی تجویز کے بات واضح ہے کہ بردنی نے یقیناً کسی نہ کسی طرح بالواسطہ یا بلاواسطہ قرآنی آیت کے الفاظ کو اور ان کی معنویت کو اپنے انداز میں اپنی فلسفیانہ شان کو بڑھانے کے لیے استعمال کیا۔

آئیڈیا اور اصولیت:

جدید مادیت کی بنیاد اصولوں (Principles) پر ہے ان اصولوں کے اظہار کی زبان ریاضی رکھی گئی کیونکہ ریاضیات کے نتیجے ٹھیک اور واضح ہوتے ہیں۔ ان اصولوں کا رشتہ تصور (Idea) سے جزا ہوا ہے بلکہ آئیڈیا ہی اصولوں کا مخرج (Source) ہے۔ قدیم دقتوں میں تصور کا تعلق غور و فکر یا نیچر کے مشاہدے سے تھا اور تجربے (Experiences) یا عمل سے نہ تھا۔ اس وقت تک یہ فلسفہ بتا رہا اور بحث کا تعلق مشق تھا۔ یونانی فلسفیوں سے لے کر 15 ویں صدی اور اس کے بعد Hegal, Kant, Nietzsche, Schopenhauer وغیرہ تک فلسفہ وجدان (Intuition) تک محدود تھا۔ لیکن اسلامی شریعت کے قائم ہونے کے بعد ہی اسلامی اصولوں کا رشتہ عمل سے جزا اور جہالت کی آغوش میں پٹی ہوئی دنیا کو قرآن و سنت نے زندگی کے اصل مثبت اصولوں اور قوانین سے روشناس کرایا جو وقت کی ریاضی سے منسوب تھے اور جن میں بحث و مباحث کی کوئی گنجائش نہ تھی اور رہتی دنیا تک انسانی فلاح و بہبود کے لیے واحد مطلق اور قابل عمل دستور دیا۔ اس لیے دراصل ان تمام فلسفیوں کی نیندیں حرام ہو گئیں اور اپنے رد عمل کو نشاۃ ثانیہ کا نام دے کر انھوں نے خالص مادیت کی راہ اپنائی اور بسا اوقات قرآن کی آیتوں کی معنویتوں سے تصور (Idea) چرا کر اسلام کے ہی خلاف یلغار کے لیے مادی ذرائع کی مدد سے نئے نئے گھڑیوں کے نئے علم کی تعمیر کی۔ مثال کے طور پر:

جہاز رانی کے اصول:

جیسا کہ قرآن میں ارشاد ہوا ہے:

”وہی ہے جس نے تمہارے لیے سمندر مسخر کیا ہے تاکہ تم اس سے تر و تازہ گوشت لے کر کھاؤ اور اس سے زینت کی وہ چیزیں نکالو

دور کی سب سے مخصوص صفت، بردنو (جو ایک مسیحائی راہب تھا) کے خیالات ہیں اس کی شعلہ بیانی اور شاعرانہ حراچی کی وجہ سے جلد ہی اسکورومن کیسٹولکیت (Roman Catholicism) کی مذہبی شدت پسندی کے عدم اعتقاد کا سامنا کرنا پڑا اور چرچ کے کتاب سے خوف کھا کر طوائفِ اسلو کی کی حالت میں وہ سویمپور لینڈ، جرمنی، انگلینڈ، فرانس بھگتا پھرا۔ بالآخر 1600ء میں رومن کیسٹولک جاسوسوں کے ذریعہ روم میں زندہ جلادیا گیا۔ Rogers بردنی کے فلسفہ آفاق کا اظہار اس کے حوالہ سے اس طرح کرتا ہے ”اس کے مطابق کائنات میں بحیثیت مجموعی ایک وحدت (Unity) ہے۔ حقیقت اصل (Reality) ایک دائمی جوہر (Eternal Spirit) ہے جو صرف ایک اور ناقابل تقسیم اور اسکیلے ہی سچائی (Truth) کی حامل ہے۔ تمام چیزیں جو نمایاں ہیں، اس حقیقت انتہا (Ultimate Reality) کے عکس ہیں۔ یہی ایک سچائی اور بس ایک اچھائی (Goodness) ہے جو ساری چیزوں میں سمائی ہوئی ہے اور سب پر مسلط ہے۔ نیچر میں ہی God کے افکار موجود ہیں۔ یہ افکار (Thoughts) انسانی حواس (Senses) کی آنکھوں میں شکلوں اور علامتوں میں اظہار پاتے ہیں۔ اور ہمارے تصورات میں دوبارہ نمودار ہوتے ہیں۔ صرف جہاں ہم حقیقت اصل کے شعور تک پہنچ سکتے ہیں۔ بردنو کا نظریہ ہے کہ ”صرف ایک مرکز ہے جہاں سے وجود کے سارے اقسام جاری ہوتے ہیں جس طرح سورج سے کرنیں، اور جس کی طرف پھر سب انواع کو پلٹ کر جانا ہے۔“

(There is but one centre from which all species issue, as rays from a sun, and to which all species have to return)

راقم کا ذاتی خیال ہے کہ بردنو کا مندرجہ بالا آخری جملہ بردنو سے تقریباً 9 صدی قبل قرآن حکیم کی اسی آیت کی تبدیل شدہ شکل اور مبہم فلسفیانہ تشریح ہے جس میں اللہ تعالیٰ ارشاد فرماتا ہے:

”ان حالات میں جو لوگ مبرک کریں اور جب کوئی مصیبت پڑے تو کہیں کہ ”ہم اللہ ہی کے ہیں اور اللہ ہی کی طرف ہمیں پلٹ کر



## ذائقہ

مقصد ایک ہی ہے کہ جہازوں کی چلی سلاخ پر لگے ہوئے شمشیں ساخت کے Propellers کے ذریعہ پانی کو ہٹانا اور آگے سے پیچھے کی طرف رواں رکھنا۔ جہاز کی رفتار کا تعلق اسی پانی ہٹانے (یعنی سمندر کا سینہ جڑے ہوئے آگے بڑھنے) کی رفتار سے ہوتا ہے۔

بہر حال اصولی نظریہ قرآن کی مندرجہ بالا آیت سے ماخذ ہے۔ اگر غور و فکر سے کام لیا جائے۔

ہوائی جہازوں کی ساخت:

قرآن حکیم میں ارشاد باری تعالیٰ ہے:

”اور شب و روز کے اختلاف میں، اور اس رزق میں جو اللہ آسمانوں سے نازل کرتا ہے پھر اس کے ذریعہ سے مردہ زمین کو جلا اٹھاتا ہے اور ہواؤں کی گردش میں بہت سی نشانیاں ہیں ان لوگوں کے لیے جو عقل سے کام لیتے ہیں۔“ (جاثیہ-5) ”کیا یہ لوگ اپنے اوپر اڑنے والے پرندوں کو پر پھیلاتے اور سیکڑے نہیں دیکھتے۔ رحمن کے سوا کوئی نہیں جو انہیں قہارے ہوئے ہے۔“ (الملك-19)

تشریح: آیت بالا (اول الذکر) اس بات کی غماز ہے کہ زمین کے اوپر فضا میں ہواؤں کی گردش کا مطلب راقم کی نگاہ میں یہ ہے کہ ان کو فضا میں ہر جگہ محسوس کیا جاسکتا ہے۔ اور پرندوں کے پر پھیلانے اور سیکڑے کرنے کا مطلب ہے کہ پرندہ ایک پر سے نیچے کی طرف ہواؤں کو ہٹا کر دوسرے پر کے نیچلے حصہ پر دباؤ دیتا ہے جو دوسرے سکرے ہوئے پر کو اوپر اٹھاتا ہے اور پھر دوسرا پر بھی عمل دہرا کر پہلے پر کو اٹھاتا ہے اور پھر دوسرے پر کے ذریعہ ہوا کو ہٹا کر پہلے پر کے نیچلے حصہ پر اوپر کی طرف دباؤ دیتا ہے اور یہ سلسلہ جاری رہتا ہے۔ اور پرندہ اڑتا رہتا ہے۔ زمین سے اڑتے وقت یہ عام مشاہدہ ہے کہ اڑان کے لیے ہڈوں کی حرکت بہت تیز ہوتی ہے اور فضا میں اوپر اٹھ کر جب پرندہ کا وزن اس کے ذریعہ ہٹائی گئی ہوا کے دباؤ کی قوت سے کم ہوتا ہے تو پرندہ اوپر کو اڑنے لگتا ہے۔ اوپر جا کر جب ہوا کی کثافت (Density) کم ہوتی ہے اور پرندہ کا وزن اس کے

جنہیں تم پہنا کرتے ہو۔“ تم دیکھتے ہو کہ کشتی سمندر کا سینہ چرتی ہوئی چلتی ہے۔ یہ سب کچھ اس لیے ہے کہ تم اپنے رب کا فضل تلاش کرو اور اس کے شکر گزار بنو۔“ (النحل-16)

تشریح: یوں تو سمندر میں کشتیاں پہلے سے چلا کرتی تھیں اور خاص کر عرب جہاز رانی میں کافی آگے تھے۔ اور کشتیوں اور ان کی بڑی شکل یعنی مسافر بردار جہازوں کی ساخت کے اصولی علم سے اچھی طرح واقف رہے ہوں گے جن کے بیانیاتی اظہار کی کوئی ضرورت نہ تھی ہوائی ان کے علم کو مقصدی نشاۃ ثانیہ نے غصب کر لیا ہو۔ لیکن ان کی کارکردگی کو قرآن حکیم کی مندرجہ بالا آیت جدید ذی علم پر صاف واضح کرتی ہے۔ مثال کے طور پر: ”کشتی سمندر کا سینہ چرتی ہوئی چلتی ہے۔“ کے واضح معنی یہ ہیں کہ کشتیاں سمندر میں اپنے اگلے حصہ سے جو چوڑا نہ ہو کر نوکدار ہوتا ہے ہواؤں کو کاٹ کر (یعنی Air Resistance کو ختم کر کے) چلی سلاخ سے جو تھوڑی پانی میں ڈوبی ہوتی ہے پانی کو پھاڑ کر (جن کو آیات بالا میں سمندر کا سینہ چرتی ہوئی کہا گیا ہے) پیچھے ہٹاتی ہوئی آگے بڑھتی ہیں۔ (جس کام کے لیے یا تو شستی پر دونوں اور لکڑی کے مخصوص ساخت کے چھوڑوں کا سہارا لیا جاتا ہو یا آج کے دور میں میکانیکی قوت کا) اور نہ یہ چوڑے پانی کے دباؤ سے ڈوب نہ جاتیں۔

آرکی میڈیز (Archimedes):

مندرجہ بالا تصور ہی وہ تصور ہے جس پر غور و فکر کے بعد اور ممکنہ عرب سائنسی مسودوں سے استفادہ کر کے Archimedes نے اشیاء کے پانی میں تیرنے یا ڈوبنے کا ایک اصول دیا جس کو Archimedes Principle کہتے ہیں۔ وہ یہ ہے کہ (1) کسی چیز کا وزن محکم حالت میں اس کے ذریعہ ہٹائے ہوئے پانی کے وزن کے برابر ہوتا ہے تو وہ چیز (پانی میں ایک حد تک یا پوری ڈوب کر تیرے گی۔ (2) اگر کسی چیز کا وزن اس کے ذریعہ ہٹائے گئے پانی کے وزن سے زیادہ ہوگا تو وہ چیز پانی میں ڈوبتی ہوئی پانی کی چلی سلاخ تک پہنچ جائے گی۔ چونکہ وزن = حجم × کثافت یعنی

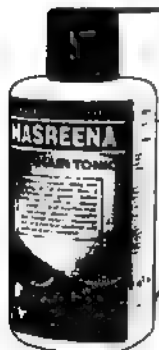
weight = volum × denstiy اور ہر کے دونوں قانون مختلف ریاضیاتی رشتوں میں پیش کیے جاسکتے ہیں۔ جدید جہاز رانی میں



## ڈانچسٹ

ذریعہ پٹائی مٹی ہوا کے اوپر کی طرف دباؤ (Pressure) کی قوت کے برابر ہو جاتا ہے تو پرندہ (جیسے چیل وغیرہ) ہوا میں تیرتا نظر آتا ہے اور پروں کی پھیلاہٹ اور سکڑن کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔ اور اپنے وزن کے باوجود گرنے نہیں پاتا بلکہ ہوا میں تیرتا نظر آتا ہے۔ پرندوں کو پروں کے پھیلائے اور سکڑنے کی طاقت جو اللہ نے بخشی ہے اس طاقت سے جب وہ چاہتا ہے اور جدھر چاہتا ہے اپنا رخ موڑ لیتا ہے اور انکشاف کی مٹی ہوا کے دباؤ پر قابو پا کر جب چاہتا ہے زمین یا درخت پر بیٹھ لیتا ہے۔ پروں کو پھیلائے اور سکڑنے کی خداداد طاقت اس کو اپنے آپ زمین پر گرنے نہیں دیتی جس کو آیت بالا میں اس طرح بیان کیا گیا ہے کہ "رضیٰ کے سوا کوئی نہیں جو اس کو قہا سے ہوئے ہو۔" یہ پروں کو پھیلائے اور سکڑنے کا ذکر وہ بھی لکھ کر آؤں ہے جس سے استفادہ کر کے، Pascal, Archimedes, Burnoule اور دیگر جدید محققین نے ریاضیاتی فارمولوں کی تشکیل کی جن کی مدد سے بڑے مال بردار سمندری جہازوں اور ہوائی طیاروں کی تشکیل و تحقیق نے دنیا از رخاں کر امریکہ کو متوجہ کیا۔ اور اس کو بڑی سے بڑی خالمانہ جنگل تکنیک کی طرف گامزن کر دیا۔ یہاں تک کہ وہ اپنے آپ کو فرمون ٹائی سمجھ بیٹھا۔ جہاں تک جدید طیاروں کی ساخت اور ان کی کارکردگی کا سوال ہے وہ سطور بالا میں پرندوں کی پرواز کی عمل کی تشریح ہے۔ آج کے طیاروں کی تشکیل پر

نظر ڈالی جائے تو صاف نظر آتا ہے کہ ان کی ساخت ایک پرندے کے مانند ہوتی ہے جن کے سر کا حصہ تھوڑی گولائی کے ساتھ نوکدار نوزل (Nozle) ہوتا ہے اور بیچ میں پرندوں کے پروں کی طرح دونوں طرف اپنے نچلے حصے میں تھوڑی گہرائی لیے دو بازو (Wings) ہوتے ہیں۔ انجن اور پیپوں کے ذریعہ Runway پر یہ کم رفتاری سے چلنا شروع کرتے ہیں اور ان کے سامنے کی فوکیلی ساخت ہوا کو پھاڑتی ہوئی، ہواؤں کے جھونکے کو Wings کے نیچے کی طرف گزارتی ہوئی (Wings پر اٹھانی دباؤ (Lifting Pressure) بڑھاتی جاتی ہے۔ یہاں تک کہ کچھ فاصلہ کے بعد Runway پر جہاز کی زمینی حرکت کو بہت بڑھا کر، Wings کے نیچے اٹھانی دباؤ متعین حساب سے اتنا تیز کر دیا جاتا ہے کہ جہاز اوپر کو اٹھنے لگتا ہے اور دباؤ کا سلسلہ اس طرح جاری رہتا ہے جس طرح پرندہ اوپر اٹھ کر پھراڑتا رہتا ہے، مگر انسان انسان ہے اس کی تکنیکی غلطیوں کی وجہ سے یا کبھی کبھی Vacuum میں جو فضا میں ہوا سے خالی ایک پاکستان بن جاتی ہے، جہاز گرنے لگتے ہیں جب تک وہ پھر ہوائی فضا میں نہ پہنچ جائیں۔ اور ان کی کارکردگی پھر سے نہ شروع ہو سکے۔ ایسا اس لیے ہے کہ پائلٹ ایک انسان ہے جو آنے والے حالات کو ٹھیک ٹھیک نہیں جان سکتا، مگر پرندوں کا معاملہ کچھ اور ہے جو فضا میں خداداد قوت سے پرواز کرتے ہیں اور خودوش (Unwanted) حالات سے آگاہ ہو جاتے ہیں۔



جب آپ کے بال نکلنے کے ساتھ گرنے لگیں تو ..... آپ مایوس نہ ہوں

سرسرینا ہیر ٹونک کا استعمال شروع کریں۔



یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

Mfd. by: **NEW ROYAL PRODUCTS**

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,  
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi:

**M. S. BROTHERS**  
5137, Ballimaran, Delhi-6  
Phone: 23958755



# پانی کی قیمت کیسے طے ہو

## پروفیسر جمال نصرت بکھنؤ

گندگی بہانے کے لیے استعمال میں لایا جائے تو کوئی حرج نہیں ہے۔ کارخانوں سے نکلنے والا گندا پانی ندی اور تالاب کی مچھلیوں، سنگھاڑوں، میڑ پودوں سبھی کے لیے زہر ہے مگر کارخانے بھی ضروری ہیں اور ان سے گندا پانی بھی ضرور نکلے گا۔ اب ہمیں یہ طے کرنا ہے کہ کس پانی سے کیا کام لیا جائے اور آلودہ اور کثافت زدہ پانی کو کہاں لے جایا جائے اور خطروں سے بچا جائے۔ ساتھ ہی ساتھ الگ الگ پانی کے کیا کیا دام ہوں۔

نہر کا پانی سستا ہے، ٹیوب ویلوں کا پانی مہنگا ہے اور گھروں میں پانی جو اونچی اونچی مکینوں سے پائپوں کے ذریعے گھروں میں لایا جاتا ہے وہ اور بھی مہنگا ہے۔ کچھ لوگ جو مالدار ہیں وہ اپنے گھروں میں بورنگ کرا لیتے ہیں یا پائپوں میں اپنے نجی پمپ لگا کر پانی لیے ہیں ان کا پانی اور بھی مہنگا ہے۔ زمین پر رہنے والوں کے مقابلے میں دو منزلے، سرنزلے اور اس سے بھی اونچی منزلوں میں رہنے والوں کے لیے پانی کو حاصل کرنا اور بھی مہنگا ہے۔ اب سبھی طرح کے پائپوں کی قیمت ایک تو نہیں ہو سکتی؟ کیونکہ ہر طرح کے پانی کو حاصل کرنے اور پہنچانے میں الگ الگ خرچ آتا ہے۔ جس کے لیے یہ ضروری ہے کہ پانی کی صحیح قیمت طے ہو مگر اتنی زیادہ بھی نہیں ہونی چاہئے کہ ایک عام آدمی اسے چکانے کے قابل ہی نہ ہو۔

آج پانی کا استعمال سیٹھانی کی حد میں 83%، گھریلو کاموں کے لیے 4.5%، کاروبار میں 3.5% اور باقی سب میں 5.5% ہے۔ لیکن آگے آنے والے وقتوں میں یہ نصاب بڑھتی ہی جائے گی کیونکہ آبادی بہت زیادہ بڑھ چکی ہوگی۔

پانی انسان کے لیے بہت ضروری ہے۔ اس کے بنا ایک دن کا تصور بھی ممکن نہیں۔ اس سے ہماری ہر ایک ضرورت بخوبی ہوتی ہے۔ اگر ہم گاؤں میں رہتے ہیں تو کھیتی کی پہنچائی کے لیے، ماغوں میں پانی دینے کے لیے، مکھانا بنانے، جانوروں کو پانی پلانے، کپڑا دھونے، مکان بنانے، تالابوں میں مچھلی، سنگھاڑا، مکھانا کی پیداوار کے لیے ہر ایک دھندے جیسے لوہار کے کام، بوہٹی گیری، جوتا بنانے، کھار کا کام، رنگائی، سائیکل کا پنچر، بجلی وغیرہ سبھی میں پانی کی ضرورت پڑتی ہے اور پانی کے بنا کوئی بھی کام سوچا ہی نہیں جاسکتا۔

اگر ہم شہر میں رہتے ہیں تو مکھانا بنانے کے لیے، پھولوں اور کیاریوں کی پہنچائی کے لیے، مکان بنانے، گاڑی دھونے، کاروباری کاموں میں، گھروں سے گندگی دوسری جگہ پہنچانے میں، ہوسٹوں، بازاروں ہی میں کیا ہر ایک جگہ پر پانی کے بنا کچھ ہو ہی نہیں سکتا۔ صنعتیں بھی پانی لیتی ہیں اس سے بجلی بھی بنائی جاتی ہے۔ ایک شہر سے دوسرے شہر کو، ایک صوبے سے دوسرے صوبے کو اور ایک ملک سے دوسرے ملک کو پانی دیا جاتا ہے۔

اب سوال یہ اٹھتا ہے کہ کس قسم کا پانی کس کام کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ایک طرح کا پانی کسی ایک کام کے لیے استعمال کرنے میں کوئی حرج نہیں ہے لیکن دوسرے میں پانی کی اسی قسم سے مشکلیں بھی پیدا ہو سکتی ہیں جیسے اگر پانی آلودہ ہے اور اسے پیا جائے تو بیماری کا خطرہ ہے۔ صابن کھلے پانی سے اگر سیٹھائی کی جائے تو پیڑ کے لیے نقصان دہ ہے اس کے برخلاف اگر صابن کھلے پانی سے گاڑی یا فرش دھویا جائے تو آسانی ہوگی۔ گندے پانی کو اگر فرش میں



## ڈائجسٹ

کرو۔“ کچن کے پانی کو اگر کیریوں میں یا بیڑ پودوں میں ڈالیں گے تو یہ ان کے لیے فائدے مند ہوگا۔

اگر پانی کی کوئی قیمت نہ رکھی جائے تو ہر آدمی صاف پانی سے کھیتی بھی کرے گا، فٹش بھی چلائے گا، گاڑی اور فرش بھی دھوئے گا، مکان بنانے کے استعمال میں لائے گا اور گندگی کو ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچانے کے لیے بھی اسی سے کام لے گا۔ ایسی صورت میں زمین کا صاف پانی جو کل پانی کے ایک فیصدی سے بھی کم ہے کتنے دن تک چلے گا۔ اگر پانی موجود بھی رہا تو اسے زمین کے نیچے سے نکالنے میں اتنی زیادہ بجلی خرچ ہوگی کہ کسی دوسرے کام کے لیے بچے گی ہی نہیں۔ جو طاقتور ہے یا جو مالدار ہے وہ پانی کا زیادہ استعمال ہی نہیں برہادی بھی کرے گا اور کمزور اور غریب لوگوں کو صاف پانی ملنا دو مجرب ہو جائے گا جس سے وہ بیماری کے شکار ہوں گے۔ پورے سماج میں افراتفری کا ماحول برپا ہوگا۔ اس لیے یہ ضروری ہے کہ پانی کی صحیح قیمت رکھی جائے اور صحیح بخوارہ ہو۔ جس سے بھی کو صحیح وقت پر صحیح مقدار میں صحیح

عام قسم کی فصلوں جیسے گیہوں، دھان، جن میں پانی زیادہ ملتا ہے ان کی جگہ پر بیڑ لگا کر زیادہ اچھا ہوگا جو ان کا صرف 1/6 پانی لیتے ہیں۔ کچھ فصلیں بہت کم پانی لیتی ہیں جیسے ارہر، چنا، چائے۔ ان کو ترجیح دی جائے۔ بارش کے پانی کو بچایا جائے اور استعمال میں لایا جائے۔

کوئی بھی انتظام بنا قیمت چکائے نہیں چل سکتا۔ ہمارا جمہوری نظام یہ ہے کہ سبھی لوگوں کے لیے صاف ہوا، پانی اور روزگار کے لیے انتظام کیا جائے۔ ان سب کے لیے کچے جانے والے کاموں کے لیے ملک کے لوگوں سے ہی ٹیکس کی شکل میں روپیہ لیا جاتا ہے۔ انہی روپیوں سے سرکار طرح طرح کے انتظام کرتی ہے۔ ہم ہندوستانوں کا یہ فرض بنتا ہے کہ اپنی اہم ضرورتوں کے لیے ہی پانی لیں۔ لیکن اسی طرح کا پانی جیسی کہ ضرورت ہے۔ گاندھی جی نے ایک جگہ کہا ہے کہ ”پیوں کو پانی کی طرح نہ بہاؤ بلکہ پانی کو پیوں کی طرح خرچ

## اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے حلقے میں بڑا استاد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو پڑھاؤ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرا انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے اچھائی چہرہ اعزاز میں گزشتہ کچیس سالوں میں دوسرے زائد علماء، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کر دیا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور ہر دو ذخیرۃ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچائی۔ دی و دیکھنا بھول جائیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی سطومات حاصل کر سکتے ہیں۔

**جامعہ اقرا کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیے۔**



# IQRA'

EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Savarkar Marg (Cadel Road)

Mahim (West) Mumbai-400 016

Tel (022)2444 0494, Fax: (022)24440572

E-Mail : iqraindia@hotmail.com.

Visit our new Web site: [iqraindia.org](http://iqraindia.org)



## ذائقہ

ستا ہو، پھر لٹ نہروں کا پانی اور پھر خوب دلوں سے ملنے والا سینچائی کا پانی۔ دوسرے صوبوں اور ملکوں کو دینے والے پانی کے سیاسی نرخ ہو سکتے ہیں۔ پانی کی ٹنکوں سے شہروں کے محلے میں جہاں پانی کی کمی ہے وہاں کے، اور جہاں کی نہیں ہے وہاں کے دوسرے نرخ ہوں۔ صاف پانی اور گندے پانی کے بھی نرخ الگ الگ ہوں۔ نیچے کی منزلوں اور اوپر کی منزلوں کے مندرجہ ذیل کے جو بند بوتلوں میں ملتا ہے سڑک پر پکے والے پانی کے نرخ وغیرہ کو الگ الگ رکھنا کسی بھی انتظام کار کی مجبوری ہے۔ اسی طرح سمندر کے کنارے پانی کو صاف کر کے دینے جانے والے پانی کے نرخ سب سے زیادہ بھی ہو سکتے ہیں۔

اگر ان سب باتوں پر ٹھیک طرح سے دھیان دیتے ہوئے پانی کا نرخ طے کیا جائے گا تو خود بخود لوگ پانی کا صحیح استعمال کرنے کی طرف راغب ہوں گے اور اس معاملے میں انصاف کر سکیں گے۔ ●


داموں میں مناسب معیار کا پانی مل سکے۔ پانی، زمین کی قیمت، کوئلہ، بجلی، پٹرول کی مناسبت سے کم قیمتی ہے پھر بھی اس کی اہمیت بہت زیادہ ہے۔ اب یہ وقت آ گیا ہے کہ پانی کے صحیح دام کا اندازہ لگاتے ہوئے اس کے دام طے کیے جائیں۔ کس طرح کا پانی کتنے دام خرچ کر کے تیار کیا جاتا ہے اس کا بھی جائزہ لیتے ہوئے اس کو دینے میں نرخ کو طے کرنا ضروری ہو گیا ہے۔ جس سے:

- ☆ زمین سے کم پانی نکالا جائے۔
- ☆ پانی کی بربادی کو روکا جائے۔
- ☆ پانی سے پھیلنے والی بیماریوں پر رکاوٹ ہو۔
- ☆ پانی کا بھڑا صحیح طرح سے ممکن ہو۔
- ☆ پینے کے لیے صاف پانی مل سکے۔
- ☆ پانی کے استعمال میں جاہلانہ روش رکے۔
- ☆ پانی پیدا کرنے کی لاگت اور اسے پہنچانے کی لاگت میں کمی ہو۔
- ☆ ماحول کی خرابی رکے۔ کثافت اور آلودگی کم ہو۔
- ☆ پانی کا دوبارہ استعمال ممکن ہو سکے۔
- ☆ گندے پانی کو صاف بھی کیا جائے۔
- ☆ پانی پر ضروری قانون جو موجود ہیں ان کو سنجیدگی سے نافذ کیا جائے اور ضروری ہو تو نئے قانون بنائے جائیں۔
- ☆ کارخانوں سے نکلنے والے پانی، گھروں کے گندے پانی کو مناسب جگہ پر پھینکا جائے اور ان کو بہانے کے معقول نرخ لیے جائیں۔

☆ سمندر کے کنارے پانی کو صاف کر کے لوگوں کو دیا جائے۔

جانکاروں کا کہنا ہے کہ آنے والے وقتوں میں سب سے سودمند کاروبار پانی پہنچانا ہوگا آج بھی جو خشکی منشی بوتلیں بک رہی ہیں ان کا سب سے اہم جز صاف پانی ہے۔ جس کو بیچنے میں صرف 5 فیصد کا خرچہ آتا ہے۔ 10 فیصد اس کے پہنچانے میں، 10 فیصد بوتل کی قیمت میں، اور 50 فیصد اشتہار میں، اور باقی ضحکا کرنے کا خرچ اور منافع ہے۔

پانی کے دام کچھ اس طرح سے ہو سکتے ہیں کہ نہروں کا پانی



**عطر ہاؤس**

کی نئی پیش کش

عطر 99، مشک عطر 99، مجموعہ عطر 99، جنت الفردوس نیر 99، مجموعہ عطر سلتی 99

کھوجائی و تاج مار کہ سر مرد و دیگر عطریات

**ہول سیل ورٹیل میں خریدیں**

**مغلیہ** بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔

**جہاں جتنا** اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں۔

**مغلیہ چندان این** جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

**عطر ہاؤس 633 چٹائی قبر، جامع مسجد، دہلی - 6**

فون نمبر: 2328 6237



# دہلی کی کثافت پڑوسیوں کے سر

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

عدم توجہی برتتے یا کسی اور جگہ علاج کراتے ہیں۔ 100 مریض تو ریاستی انشورنس کارپوریشن سے دوائیں حاصل کر رہے ہیں جبکہ دوسرے بہت سے مریض پرائیویٹ ہسپتالوں کو ترجیح دیتے ہیں یا پھر شرمندگی کے خیال سے مرض کو ظاہر ہی نہیں کرتے۔

گاؤں والوں کا خیال ہے کہ اس کی خاص وجہ غیر قانونی فیکٹریوں اور یو پی انڈسٹریل ڈیولپمنٹ کارپوریشن کے صنعتی علاقوں سے نکلنے والا کثیف دھواں ہے۔ غازی آباد کے چیف میڈیکل آفیسر ایم۔ بی سنگھ کا کہنا ہے کہ فضائی کثافت سے ٹی بی تو نہیں ہوتی مگر وہ اسے پھیلانے میں مددگار ہوتی ہے اور سانس کے مرض پیدا کرتی ہے اور پھر سانس کے مریض جلد ہی ٹی بی کے مریض بن جاتے ہیں۔

یہاں کی کثافت کی کہانی 1962 میں شروع ہوئی تھی۔ جب یو پی انڈسٹریل ڈیولپمنٹ کارپوریشن نے صاحب آباد انڈسٹریل علاقہ نمبر IV میں تقریباً 587 ہیکٹر زمین حاصل کی تھی۔ یہ زمین چھ گاؤں سے حاصل کی گئی تھی جس میں کرکرموڈل گاؤں بھی شامل تھا۔ گواہک براحصہ بڑی صنعتوں کو دیا گیا تھا لیکن 1990 سے موجودہ انداز کی صنعتیں بھی قائم ہونا شروع ہو گئیں جن میں کالا دھواں پیدا کرنے والی کاغذ، غذائی رنگوں اور گارڈ وغیرہ کی فیکٹریاں شامل ہیں۔ اب ہر شام گاؤں پر کالے دھوئیں کی ایک چادر پھیل جاتی ہے۔ فیکٹریوں نے زمینی پانی نکال نکال کر پانی کی سطح 10 میٹر سے 46 میٹر تک نیچی کر دی ہے اور اتنی کھری سطح سے بھی جو کچھ نکل رہا ہے اسے ایک عام

غازی آباد ضلع کے صاحب آباد میں واقع کرکرموڈل گاؤں کی بد قسمتی یہ ہے کہ وہ دہلی کے باہر اور ایک ایسی جگہ کے درمیان واقع ہے جو ایک بڑا صنعتی مرکز بن رہی ہے۔ حالیہ برسوں میں یہاں بہت سے آلودگی پھیلانے والے صنعتی کارخانے آباد ہو گئے ہیں جن میں دہلی کو کثیف بنانے کے جرم میں یہاں سے نکالا گیا تھا۔ اس گاؤں میں ان کی وجہ سے یہاں کی ہوا اور پانی دونوں ہی بری طرح آلودگی کا شکار ہو رہے ہیں۔

اس علاقے کے ایک پینتیس سالہ بھیدہ سنگھ راگھو کے گھر کے باہر ایک چھوٹی سی دکان ہے، جیسے چلانے میں اسے بہت جدوجہد کرنا پڑتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس کا زیادہ وقت یا تو گھر میں یا پھر قریب کے ایک ہسپتال میں گزرتا ہے کیونکہ اسے سانس کی بیماری ہے۔ ایک میڈیکل انسورس کے سونو کا کہنا ہے کہ سانس کی بیماری میں مبتلا تقریباً 20 لوگ روزانہ ہی اس کے انسورس میں آتے ہیں۔ گاؤں کے دیگر چھ میڈیکل انسورس بھی کچھ ایسی طرح کی کہانیاں سناتے ہیں۔

تاہم کچھ لوگوں کا کہنا ہے کہ بھیدہ سنگھ خوش قسمت ہے، جنشلی جویش ٹی بی کنٹرول پروگرام کا ایک کارکن ہے، اس کا کہنا ہے کہ بھیدہ سنگھ کا سانس کا مرض ابھی ٹی بی میں منتقل نہیں ہوا ہے۔ اس کے مطابق اس طرح کے 200 مریض پچھلے 3 سے 4 برسوں میں ٹی بی کا شکار ہو چکے ہیں۔ اس کے پاس 146 ایسے مریضوں کی فہرست ہے جن میں وہ دوائیں فراہم کرتا ہے۔ ان میں وہ لوگ شامل نہیں ہیں جو



واج



## ذاتجست

آدمی کے لئے سوچنا بھی مشکل ہے۔

علاقائی ہے اور دہلی اس سے متاثر نہیں ہوگی۔ دوسرے الفاظ میں حکام کو دہلی کے آلودہ ہونے کی تو پرواہ ہے لیکن وہ ان فیکٹریوں کی طرف سے بالکل لاپرواہ ہیں جنہیں دہلی سے نکال دیا گیا تھا اور جو اس علاقہ میں آکر آلودگی پھیلا رہی ہیں۔

2000 کے بعد سے دہلی کی حکومت نے تمام رہائشی علاقوں سے فیکٹریوں کو ختم کر دیا تھا جو یہاں سے ہٹ کر دہلی کے اطراف گاؤں میں قائم کر دی گئیں۔ ان ہی گاؤں میں سے ایک کرکر گاؤں بھی ہے۔ یوپی حکومت کو ان فیکٹریوں پر نظر رکھنی چاہئے تھی جو گاؤں کے اندر دن رات چلتی رہتی ہیں۔ ان میں تقریباً 15 رنگ بنانے یا پالش تیار کرنے والے کارخانے شامل ہیں۔ ان سے نکلنے والے بخارات یا کھرا گھروں میں براہ راست آلودگی کا باعث بن رہا ہے۔ اصل مسئلہ یہ ہے کہ کارخانے والوں نے گاؤں والوں سے زیادہ کرایہ پر مکان لے لیے ہیں، اس کا نتیجہ یہ ہے

اب ہر شام گاؤں پر کالے دھوئیں کی ایک چادر پھیل جاتی ہے۔ فیکٹریوں نے زمینی پانی نکال نکال کر پانی کی سطح 10 میٹر سے 46 میٹر تک نیچی کر دی ہے اور اتنی گہری سطح سے بھی جو کچھ نکل رہا ہے اسے ایک عام آدمی کے لئے سوچنا بھی مشکل ہے۔

کہ یہ مالکان کارخانے والوں کی دکالت کر رہے ہیں اور بڑھتی آلودگی سے بے اعتنائی برت رہے ہیں۔

ایک مقامی شخص بزم پر کاش کا کہنا ہے کہ ہم تین بار یوپی اسٹیٹ پولیوشن بورڈ کو شکایت کر چکے ہیں۔ ہر بار وعدہ کیا جاتا ہے کہ 15 دن کے اندر یہ کارخانے بند کر دیئے جائیں گے مگر کبھی کوئی کارروائی نہیں کی جاتی۔ کرکر گاؤں کے روید پر سنگھ راگھو کا کہنا ہے کہ یہ پولیوشن بورڈ اور ریاستی انتظامیہ کی ٹلی بھگت ہے جبکہ پولیوشن بورڈ کے ریجنل آفیسر آر جی چودھری کا کہنا ہے کہ وہ ان کارخانوں کو تین بار بند کر چکے ہیں مگر وہ لوگ جنہوں نے اپنے مکان 4000 سے 5000 روپے ماہانہ کرایے پر دے رکھے ہیں، وہ انہیں دوبارہ شروع کر دیتے ہیں۔

فیکٹریوں سے نکلنے والی کثافت زیر زمین پانی میں شامل ہو رہی ہے۔ بورنگ کرنے والے علی محمد کا کہنا ہے کہ 50 میٹر گہرائی سے نکالا ہوا پانی بھی پیلا ہوتا ہے اور اس سے بد بو آتی ہے جسے گاؤں والے استعمال نہیں کرتے۔ اگر ہیٹڈ پمپ کا پانی دودھ میں ملا دیا جائے تو وہ جم جاتا ہے۔ چائے بنانے پر بھی ایسا ہی ہوتا ہے۔ گاؤں کی کھابائی کبھی ہیں کہ ایسا جب سے ہو رہا ہے جب سے یہاں کا غنہ بنانے والی فیکٹری قائم ہوئی ہے۔ یہاں کے لوگ پینے کا پانی گاؤں کے باہر سے لاتے ہیں۔

ایسا نہیں کہ حکام بالا اس بارے میں لاعلم ہیں، 1999ء میں سینٹرل گراؤنڈ واٹر اتھارٹی، غازی آباد میونسپلیٹی کو مہلک علاقہ ظاہر کر چکی ہے۔ صاف بات ہے کہ ریاستی پولیوشن کنٹرول بورڈ اور ضلع انتظامیہ نے اس طرف سے اپنی آنکھیں بند کر رکھی ہیں۔ اس گاؤں کے ایک صحافی سوشل کمار نے، جو یہاں کی کثافت کے بارے میں کافی لکھے رہے ہیں، بتایا ہے کہ ”مون بیورج“ نامی ایک کمپنی جو اس گاؤں سے 100 میٹر دور واقع ہے اسے اپنے بورنگ کے ٹکوں سے خون جیسا سرخ پانی نکلنے کی اطلاع ملی ہے۔ اینڈوکیٹ ایم۔سی۔ مہوہ نے اس مسئلے میں سپریم کورٹ سے رجوع کیا، جس نے سینٹرل پولیوشن کنٹرول بورڈ کو تحقیقات کرنے کا حکم دیا۔ آخر الذکر نے صنعتی علاقے کے اطراف اور غازی آباد بورڈر سے 26 نمونے اکٹھا کر کے ان کی جانچ کی۔ ان نمونوں میں ایک مون بیورج کے علاقے سے بھی لیا گیا تھا۔ وہاں کا پانی سرخی مائل پیلا تھا۔ رنگ کی شدت 461 ہیزن یونٹس پائی گئی جبکہ وہ صرف 25 ہیزن یونٹس ہی ہونا چاہئے تھی۔ جانچ سے پتہ چلا کہ یہ رنگ اور نذر بریلیٹنڈ سے آکر پانی میں شامل ہو رہا تھا۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ سینٹرل پولیوشن کنٹرول بورڈ کا کہنا ہے کہ یہ مسئلہ محض



# جامعۃ البنات کھنڈیل

گیا، بہار (824237) انڈیا

یہ ادارہ مشرقی ہند میں اپنی نوعیت کا واحد ادارہ ہے، جس میں تعلیم حاصل کرنے والی طالبات کا تعلق بہار، جھارکھنڈ، اڑیسہ، بنگال، آسام اور نیپال سے ہے۔ اس وقت بورڈنگ میں رہنے والی طالبات کی تعداد تقریباً ساڑھے تین سو (350) ہے اور کل طالبات کی تعداد ساڑھے چھ سو کے قریب ہے۔ ان بچیوں کو عصری اور دینی دونوں قسم کی تعلیم دی جاتی ہے۔ درجہ اول سے درجہ ہشتم تک سبھی طالبات کے لیے تعلیم کا نظم ہے۔ درجہ ہشتم کے بعد کچھ طالبات ہائی اسکول میں داخلہ لیتی ہیں جہاں دسویں تک کی تعلیم کی سہولت ہے۔ طالبات کا بڑا گروپ عایت و فضیلت (عربی کورس) میں داخلہ لیتا ہے جو جامعہ ملیہ اسلامیہ یونیورسٹی نئی دہلی سے منظور شدہ ہے۔ اس کے علاوہ NCPUL نئی دہلی کے تحت Diploma in Functional Arabic کورس بھی کرایا جاتا ہے۔

ان بچیوں کو کمپیوٹر کی تعلیم کے علاوہ  
سلائی، کٹائی اور بُنائی کی تعلیم بھی دی جاتی ہے۔

اس وقت جامعہ کے کیمپس میں مسجد عائشہ، فاطمہ زہرا ہال، رابعہ بصری ہال، بنات عربی کالج اور سکندری اسکول کی عمارتیں موجود ہیں۔ لیکن ریڈنگ ہال، نماز ہال اور دو کیشنل ٹریننگ سینٹر کی عمارتوں اور ان کے علاوہ یتیم و نادار طالبات کی کفالت کے لیے فنڈ کی اشد ضرورت ہے۔

مخیر حضرات سے درخواست ہے کہ آپ تعاون کی رقم کے لیے ڈرافٹ

JAMIATUL BANAT KHANDAIL کے نام بنوا کر روانہ کریں۔

MOBILE : 09431085602, 9810593530

Email: taleem95@hotmail.com

ناظم  
نصیر الدین خان، گیا

صدر  
پروفیسر عبدالغنی، پٹنہ



# پیش رفت 100 سال کی عمر: زندگی کی شروعات

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

لگانے کے لیے ایک نئی تکنیک جسے Proteomic Diagnosis کہا جا رہا ہے سامنے آچکی ہے جس میں صرف پیشاب کے ایک ٹسٹ کے ذریعہ بیماری کی شناخت ہو جائے گی۔ مائیکل ککٹو کے مطابق وہ اسے بغیر کسی قسم کے ہائے پسی (Biopsy) یا حیوی معائنہ کے بغیر روک سکتے ہیں، اور نہ ہی کسی آپریشن کی ضرورت ہے۔ ان کے مطابق اجداد سے حاصل کردہ جینی تبدیلی (Genemutation) پر مبنی نئی طرح کے پُرخطر عوامل ہوتے ہیں، اگر ان عوامل کی شناخت کر لی جائے اور اس کے تئیں احتیاطی و حفاظتی تدابیر اختیار کر لی جائیں تو انسان ایک طویل عرصہ تک صحت مند زندگی گزار سکتا ہے۔

## ایشیا کی اولین روبوٹک سرجری

(برائے پیشاب کی تھیلی) ہندوستان کا کارنامہ نئی دہلی کے آل ایشیا انسٹی ٹیوٹ آف میڈیکل سائنسز (AIIMS) میں پیشاب کی تھیلی کے کینسر کی روبوٹک سرجری کی گئی۔ یہ آپریشن ایشیا میں اپنی نوعیت کا اولین آپریشن ہے۔

آپریشن کے اس طریقہ کو Robotic Radical Cystoprostatectomy کہا جاتا ہے جو ایک انتہائی پیچیدہ اور دشوار سرجری ہے۔ اس آپریشن کے ماہر پروفیسر اے کے ہیمل (A.K. Hemal) کے مطابق اس طریقہ میں چار ہاڑ والے Vinci Robotic System کا استعمال کیا گیا۔ اس سے دردی شدت میں کمی آجاتی ہے ساتھ ہی خون کا رساؤ بھی کم ہوتا ہے اور

میڈیکل سائنس میں ہونے والی پیش رفت کے مطابق اب 100 سال کی عمر ایک عام بات ہوگی۔ اگرچہ موجودہ عرصے حیات کے پیش نظر یہ خیال ناقابل یقین سا لگتا ہے مگر امریکن اکیڈمی آف اینٹی ایجنگ میڈیسن کے چیئرمین رابرٹ ایم گولڈمین کے مطابق مستقبل میں 100 سال کی عمر پر انسان پوری طرح جوان اور توانا ہوگا۔ یعنی اس عمر پر اصل زندگی کی شروعات ہوگی۔

عمر رسیدگی کو مؤخر کرنے والی دوا کی تیاری میں اسٹم سیل، نینوکائنا لو جی، جینی انجینئرنگ اور معالجاتی کلوننگ استعمال کیا جا رہا ہے یہ تحقیق اینٹی ایجنگ میڈیسن میں ایک بالکل نئے باب کا اضافہ ہے۔ اس میں ان تمام عوامل کو نشانہ بنایا جا رہا ہے جو انسان کو عمر کے ساتھ ساتھ کمزور کر دیتے ہیں۔ توانائی کم ہونے لگتی ہے اور عمر میں بھی کمی واقع ہوتی ہے۔

جرمنی کے ککٹر انسٹی ٹیوٹ آف اینٹی ایجنگ کے ڈائریکٹر مائیکل ککٹر نے کہا ہے کہ اسٹم سیل معالجہ کے ذریعہ انسان اپنے جھڑے ہوئے بالوں کو دوبارہ پوری طرح حاصل کر پائے گا اور یہ محض ایک ماہ کے عرصہ میں ہی ممکن ہے۔ اسی طرح چہرے پر چڑی جھریوں کا بھی پوری طرح خاتمہ ممکن ہے جو عمر کی چٹلی کھاتی ہیں۔ فالج زدہ مریضوں میں نئی رگوں کو پیدا کیا جاسکے گا۔ اسٹم سیل میں یہ خوبی ہے کہ وہ جسم کے نظام پیوندکاری کا اہل ہے یا سیدھے الفاظ میں یہ کہا جائے کہ وہ جسم کی مرمت کر سکتا ہے کیونکہ وہ تقسیم ہو کر اختیار پیدا کر سکتا ہے اور جب تک میزبان جاندار زندہ ہے خراب خلیوں کو از سر نو تازہ کر سکتا ہے۔ غدہ مثانہ یعنی Prostate Cancer کا پتہ



## پیش رفت

مریض دو سے تین دنوں میں مگر جانے کے لائق ہو جاتا ہے۔

جس مریض کا یہ کامیاب آپریشن کیا گیا وہ 42 سال کا ایک لیباریٹری اسٹنٹ ہے جو ایک نجی اسپتال میں نوکری کرتا ہے۔ وہ گزشتہ ایک سال سے اس مرض میں مبتلا تھا۔ AIIMS میں لائے جانے کے وقت مریض کی حالت بہت خراب تھی چونکہ وہ شوگر کا مریض بھی تھا اور پیشاب سے خون آ رہا تھا۔ کیمسٹر نے اس کے پیشاب کی تحلیل کو بری طرح متاثر کیا ہوا تھا۔ اس آپریشن سے اس کی تحلیل اور پراسیٹھ کو نکال دیا گیا۔ اب وہ مریض پوری طرح آرام میں ہے۔

اس انتہائی اہم اور پیچیدہ آپریشن کے اخراجات امریکی ڈالر 40,000 ہیں۔ مگر فی الحال AIIMS میں یہ بالکل مفت کیا جا رہا ہے۔

## کتا برائے ایندھن

ایندھن پیدا کرنے کے لیے اب کتا ایک اہم ذریعہ ثابت ہو رہا ہے۔ شوگر ایڈسٹری میں اتھانول (Ethanol) ایک ضمنی پیداوار (Byproduct) ہے جسے پٹرول کے ساتھ ملانے پر دیسی ایندھن گیسوہول (Gasohol) پیدا ہوتا ہے۔

دنیا بھر میں برازیل گتے کا سب سے بڑا پیدا کار ہے ساتھ ہی گیسوہول کا یہاں بڑے پیمانے پر استعمال ہوتا ہے۔ لہذا ہندوستانی وزیراعظم برازیل کے ساتھ اس اہم مسئلہ پر گفت و شنید کر رہے ہیں تاکہ ہندوستانی تیل کمپنیاں برازیل میں اراضی حاصل کر سکیں۔ برازیل نے اس حوالے سے اپنی آمادگی ظاہر کی ہے کہ ہندوستانی کمپنیاں اپنے طور پر یا برازیل کے کمپنیوں کے ساتھ مشترکہ طور پر یہ کام کر سکتی ہیں۔ لہذا ہندوستانی کچنی انڈین آئل اور برازیل کی Petrobras کے درمیان اتھانول کی تیاری پر معاہدہ ہو سکتا ہے۔ Videsh، GAIL، ONGC اور BPCL کے Petrobras کے ساتھ معاہدہ ہو چکا ہے۔ چونکہ ہمارے یہاں اتھانول کی سپلائی بہت

کم ہے لہذا ایندھن کی تیاری کے لئے برازیل کے ساتھ یہ معاہدہ تحفظ توانائی میں ایک اہم پیش رفت ثابت ہوگا۔

## بگ بینک کو دہرانے کی کوشش

کائنات کے راز پر سے پردہ ہٹانے کے لئے سائنسدان اب اس کی پیدائش کے فوراً بعد کے واقعات کو دہرانے کی کوشش کریں گے۔ گیلپاگوس آکس لینڈس، اکواڈور میں حال ہی میں منعقدہ چوٹی کانفرنس برائے علم طبیعیات میں یہ فیصلہ لیا گیا۔

عام طور پر یہ مانا جاتا ہے کہ ایک عظیم دھماکے (بگ بینک) کے واقعہ سے ہی تقریباً 14 ارب سال پہلے کائنات وجود میں آئی تھی۔ تب سے اس میں گاتارتوسیع ہو رہی ہے۔ سائنس دان اس توسیع کے لیے Dark Energy کو خاص طور پر ذمہ دار مانتے ہیں۔ اس چوٹی کانفرنس کو منعقد کرنے والے کارلوس مانوفرنے کہا کہ کائنات کی توسیع کو حرکت عطا کرنے والی ڈارک انرجی یا ڈارک میٹر (Dark Matter) کے متعلق معلومات کو بڑھانے کے لیے آئندہ سال امریکہ، جاپان اور روس کے سائنس دانوں کی مدد سے یورپ کی تجربہ گاہوں میں اس کی تخلیق کی جائے گی۔ ڈارک میٹر خلا میں موجود وہ مادے ہیں جو روشنی خارج نہیں کرتے ہیں اور جنہیں روایتی فلکیاتی آلات سے نہیں دیکھا جاسکتا ہے۔

اس تجربے کا مقصد ذرات کے درمیان اسی طرح کے ٹکراؤ کو پیدا کرنا ہے جو اس عظیم دھماکے کے سینڈ کے بزاوہیں حصے کے بعد ہوا تھا۔ اس طرح یہ دیکھنے کی کوشش کی جائے گی کہ اسٹنڈرڈ ماڈل کے متعلق ہمیں کیا معلومات حاصل ہو سکتی ہیں۔ اب تک اس ماڈل سے کائنات کی صرف 4 فی صد ڈارک انرجی یا ڈارک میٹر کے بارے میں ہی بات سمجھ میں آ سکی ہے۔

اس چوٹی کانفرنس میں امریکہ، جاپان، یورپ اور نیٹن امریکہ کے سائنس دانوں نے شرکت کی۔ اس میں خاص طور پر نوبل انعام یافتہ ماہرین طبیعیات فریڈک ویکجک اور لیون لیڈرمان بھی شامل تھے۔





# ندائے یتیم (VOICE OF ORPHAN BOYS)

## یتیم خانہ اسلامیہ ، گیا کی دردمندان ملت سے ایک اہم گزارش

بہار، جھارکھنڈ، بنگال و اڑیسہ میں یہ یتیم خانہ اپنے طرز کا واحد دینی و عصری تعلیم کا عظم ہونے کی وجہ کر مشہور اور ممتاز ہے۔ جس کی تعلیم و تربیت اور خدمت پر ملک کے علمائے دین اور دانشورانِ ملت نے بھرپور اعتماد کا اظہار کیا ہے۔ یہاں عصری تعلیم کے ساتھ ساتھ اسلامیات کو خصوصی مقام حاصل ہے۔ ادارہ کا مستقبل کا تعلیمی و تعمیری منصوبہ بہت بڑا ہے جو مالی دشواریوں کے باعث پورا نہیں ہو پا رہا ہے۔ مثلاً ملکیہ کل اسکول کی عظیم عمارت، شعبہ حفظ کی عمارت، ڈاننگ ہال، اسٹاف کوارٹرز وغیرہ۔ ملت کو یتیم خانہ جیسے دینی و عصری تعلیم کے ادارہ کی کتنی ضرورت ہے وہ محتاج بیان نہیں ہے۔ آپ جو بھی رقمیں دیں گے اس کا ایک ایک پیسہ بلکہ بحیثیت مجموعی پوری قوم و ملت کے لیے فائدہ مند ہوگا اور آپ کے لیے بھی اجر کا باعث ہوگا۔ روزمرہ کی گرانی اور اس کے وسیع مصارف کے مقابلے میں ہماری آمدنی کے ذرائع بہت ہی محدود ہیں، جو بھی زکوٰۃ و فطرہ، عطیات و صدقات وغیرہ دیا کرتے ہیں ہر سال بڑھا کر دینے کی زحمت کریں تاکہ ہوشربا گرانی پر قابو پایا جاسکے۔ اور یتیم بچوں کو زیادہ سے زیادہ راحت پہنچائی جائے کہ وہ اپنی تیشی کے داغ کو بھول جائیں۔

### آپ سب حضرات سے مالی تعاون کی بھرپور درخواست ہے۔

نوٹ: (1) یہاں درجہ دوم سے ہی انگریزی، ہندی کی تعلیم شروع (2) قرآن، عربی، اسلامیات بہار بورڈ کے نصاب کے ساتھ ساتھ میٹرک تک پڑھائی جاتی ہے۔ (3) ہر سال میٹرک بورڈ کے امتحان میں تقریباً صد فی صد زلٹ ہوا کرتا ہے۔ (4) میٹرک پاس کرنے کے بعد کالج کے علاوہ عربی یونیورسٹی میں داخلہ علمیت کے سال اول و دوم میں آسانی ہو جاتا ہے۔

### یتیم خانہ اسلامیہ ، گیا ایک نظر میں

تاریخ قیام: اکتوبر 1917ء • کیفیت قیام: ادارہ کی بنیاد اور دو یتیم بچوں سے آٹھ آنے (50 پیسے) ماہوار کرایہ کی کوٹھری میں تیس روپے (Rs.30/=) کی چھوٹی سی رقم سے پڑی تھی۔ تعلیمی مراحل: ابتدائی • ثانوی • اعلیٰ • شعبہ حفظ و تجویز • تعداد تعلیم طلباء و طالبات: تقریباً 500 • تعداد کل یتیم طلباء: 125 • تعداد وہ طلباء جو اپنا خرچ دے کر رہتے ہیں: تقریباً 40 • تعداد اساتذہ 18 • تعداد دیگر ملازمین: 10 • سالانہ خرچ: تیرہ لاکھ (Rs.13,00,000) روپے سے زائد • ذریعہ آمدنی: مسلم عوام کے چندے۔

چیک و ڈرافٹ پر صرف یہ لکھیں: "THE GAYA MUSLIM ORPHANAGE"

برائے رابطہ (خط، چیک و ڈرافٹ اور منی آرڈر بھیجنے کا پتہ)

SECRETARY, THE GAYA MUSLIM ORPHANAGE

P.O. . CHERKI-824237, Distt: GAYA(BIHAR) INDIA ☎ 0631-73428

Bank A/C No: 10581-UNION BANK OF INDIA ( MAIN BRANCH GAYA)

سکریٹری

ڈاکٹر احتشام رسول

ڈاکٹر نواز مسیح



# محمد بن موسیٰ خوارزمی

پروفیسر حمید عسکری

نے بھی بغداد کا رخ کیا۔ یہاں پہنچ کر اس نے ہیئت کے ایک مسئلے پر ایک حقیقی رسالہ لکھا جس میں اس نے یونانی اور ہندی مشاہدات کو یکجا کر کے ان سے نہایت قابل قدر نتائج اخذ کیے تھے۔ اس نے اس مقالے کو بیت الحکمت بھیجا جہاں اسے بے حد پسند کیا گیا اور اس بنا پر خوارزمی کو بیت الحکمت کا ایک رکن بنالیا گیا۔

خوارزمی کی تحقیقات کا اصل میدان ریاضی ہے۔ ریاضی میں اس کی دو کتابیں ”حساب“ اور ”جبر و مقابلہ“ یعنی ”الجبرا“ تاریخی حیثیت کی حامل ہیں۔ ازمنہ وسطیٰ میں اہل یورپ نے ریاضی میں جتنا کچھ ان دو کتابوں سے سیکھا ہے کسی اور کتاب سے نہیں سیکھا۔ یونانیوں اور رومیوں کے زمانے سے اہل مغرب اعداد کو رومن طریقے سے لکھتے تھے جن سے حساب کے مختلف اعمال مثلاً جمع، تفریق، ضرب، تقسیم اور جوہل سخت مشکل اور پیچیدہ ہو جاتے تھے۔ مثال کے طور پر فرض کرو کہ ایک سوساٹھ میں سے اڑتیس کو تفریق کرنا مطلوب ہے۔ رومن اور عربی طرزوں میں یہ سوال یوں لکھا جائے گا:

عربی طرز	رومن طرز
160	CLX
38	XXVIII

ان دونوں تحریروں کو دیکھنے ہی سے معلوم ہو جاتا ہے کہ عربی طریق میں تفریق کا جو محل چشم زدن میں ہو جاتا ہے، رومن طرز میں وہ سخت وقت طلب بن جاتا ہے۔ پھر فرض کرو کہ ان دونوں رقموں یعنی ایک سوساٹھ اور اڑتیس کو ضرب دینا مطلوب ہے۔ عربی طرز میں

رومی ترکستان کا مشہور دریائوں، جو بخارا کے قریب آمودریا کے نام سے مشہور ہے، ترکستان کے وسیع ملک میں تقریباً 1800 میل پہنچنے کے بعد بالآخر شمال کی طرف بحیرہ اراک میں گر جاتا ہے، جو ایشیائی روس کے وسط میں ایک بحیرہ یعنی چھوٹا سمندر ہے۔ اس دریا کے دہانے کے قریب بحیرہ اراک کے جنوبی علاقے کو اگلے زمانے میں خوارزم کہتے تھے۔ اس علاقے کا صدر مقام بھی خوارزمی کے نام سے موسوم تھا۔ یہ قدیم شہر اب بھی رومی مملکت میں موجود ہے، مگر اب خوارزم کے بجائے اس کا موجودہ نام ”خیت“ ہے۔

اسی خوارزم کے شہر میں اسلامی دور کا نامور ریاضی داں محمد بن موسیٰ خوارزمی پیدا ہوا۔ اس کے خاندانی حالات میں سے اس امر کے سوا کہ اس کے والد کا نام موسیٰ تھا، اور وہ خوارزم کا رہنے والا تھا، کوئی زیادہ تفصیل قدم تذکروں میں نہیں پائی جاتی۔ سناؤ وہ ایرانی تھا اور ان ایرانی خاندانوں میں سے ایک کا فرد تھا جو قدیم زمانے میں خوارزم میں آباد چلے آتے تھے۔ اس کے سنہ ولادت 780ء کے لگ بھگ ہے۔ اس نے ابتدائی تعلیم اپنے وطن ہی میں پائی، اگرچہ ہمیں اس کے اساتذہ کا حال معلوم نہیں ہے لیکن ریاضی میں اس کی حریت انگیز قابلیت کے پیش نظر یہ وثوق سے کہا جاسکتا ہے کہ اسے اپنے زمانے کے لائق استادوں کی تربیت میسر آئی، جنہوں نے اس جوہر قابل کو چمکانے میں کوئی دقیقہ فرو گزاشت نہیں کیا۔ اس کی جوانی کے ایام تھے جب خلیفہ مامون رشید نے بغداد میں بیت الحکمت کے نام سے سائنس کی مشہور اکادمی قائم کی جس کا شہرہ بن کر محمد موسیٰ خوارزمی



## میراث

ہیں۔ یہی صورت حرقی حساب میں بھی برقرار رکھی جاتی ہے۔ اب فرض کرو کہ حرقی حساب میں ہم 'الف' اور 'ب' کا مجموعہ لکھنا چاہتے ہیں۔ عربی طرز میں ہم اسے یوں لکھیں گے:

$$a + b$$

یعنی پہلا حرف دائیں طرف اور دوسرا حرف اس کے بائیں جانب ہوگا۔ لیکن انگریزی طرف میں ہم اسے یوں تحریر کریں گے:

$$a + b$$

یعنی پہلا حرف بائیں طرف ہوگا اور دوسرا حرف اس کے دائیں جانب لکھا جائے گا۔

اب دو ہندسوں والے کسی عدد مثلاً 23 پر غور کیجئے۔ یہ دراصل 3 اور 20 کا مجموعہ ہے، اور حرقی رقم "a+b" کی وہ خاص صورت ہے جس میں 'a' کی قیمت 3 اور 'b' کی قیمت 20 لی گئی ہے۔ مثلاً

$$a + b$$

$$23 = 20 + 3$$

اس مثال میں 'a' چونکہ دائیں طرف کا پہلا حرف ہے اس لیے اس کی قیمت 3 دائیں طرف کو پہلے نمبر پر لکھی جاتی ہے اور 'b' چونکہ اس کے بائیں طرف کا دوسرا حرف ہے، اس لیے اس کی قیمت 20 اس کے آگے بائیں جانب کو لکھی گئی ہے اور صفر کو حذف کرنے کے بعد ان دونوں کے ملاپ سے 23 کا عدد وجود میں آیا ہے جس میں اکائی کا پہلا ہندسہ 3 اور دہائی کا دوسرا ہندسہ 2 ہے اور ان دونوں کی ترتیب دائیں سے بائیں کو ہے جیسی عربی رسم الخط میں ہوتی ہے۔

اب انگریزی طرز میں اسی عدد 23 پر غور کیجئے۔ یہ اصل میں a+b کا وہ خاص صورت ہے جس میں پہلے حرف 'a' کی قیمت 3 اور دوسرے حرف 'b' کی قیمت 20 ہے۔ اس لیے اگر انگریزی طرز کے مطابق ان دونوں کا ملاپ کیا جائے تو اس کی صورت یہ ہونی چاہئے

$$a + b$$

$$3 + 02 = 32$$

یعنی چونکہ اس مثال میں پہلا حرف 'a' انگریزی طرز کے مطابق بائیں طرف کے پہلے نمبر پر لکھا گیا ہے اس لیے اس کی قیمت

یہ عمل تین سروں میں سادہ طور پر ہو جائے گا، لیکن رومن طرز پر اسے سرانجام دینے کے لیے بے حد مشکل ہوگی۔

موسیٰ خوارزمی کا "حساب" وہ کتاب تھی جس سے اہل مغرب نے کئی کے عربی طریقے کو اخذ کیا اور پھر اسے اپنی علامتوں میں تبدیل کر کے رومن طریقے کے بجائے رائج کیا۔ چونکہ یورپ میں ریاضی کی ترقی کا آغاز (جس پر سائنس کی دوسری شاخوں کی ترقی کا انحصار ہے) اسی عہد سے ہوا جب اہل یورپ نے اعداد کے رومن طریقے کو ترک کر کے عربی طریقے کو اختیار کیا، اس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ یورپ کے تمام لوگ کس حد تک خوارزمی کے احسان مند ہیں۔

یہاں ایک اور امر کی طرف توجہ دلانا ضروری معلوم ہوتا ہے۔ یورپ کے محقق کئی کے موجودہ طریقے کو، جو اب تمام دنیا میں رائج ہے، ایک طویل عرصے تک عربی طریقے اور اس طرز پر طریقے میں لکھے جانے والے ہندسوں کو عربی ہندسے (Arabic Numerals) کہتے رہے۔ لیکن جب صلیبی جنگوں کے دوران ان میں اسلام اور مسلمانوں کے خلاف نفرت کا نام جذبہ پھیلا تو انہوں نے کوشش کی کہ ریاضی میں عربوں کے اس احسان سے، جس کے بوجھ تلے صدیوں سے ان کی گردنیں دبی ہوئی تھیں، چھٹکارا حاصل کر لیں۔ اس مقصد کے لیے انہوں نے یہ فرضی نظریہ وضع کیا کہ کئی کا یہ مروجہ طریقہ اگرچہ عرب سے یورپ میں آیا ہے مگر یہ عربوں کا اپنا طریقہ نہیں ہے بلکہ عربوں نے اس طریقے کو اہل ہند سے سیکھا تھا اور اس لیے کئی کے اس طریقے کے اصل موجد اہل ہند ہیں۔ یہ نظریہ محض اس وجہ سے کہ اس پر مغرب کی چھاپ لگ چکی ہے، آج کل اسلامی ملکوں میں بھی پھیل گیا ہے، لیکن اگر گہری نگاہ سے دیکھا جائے تو خود یہ طریقہ ہی زبانی حال سے کہہ رہا ہے کہ اس کی اصل عربی ہے، ہندی نہیں ہو سکتی۔

ہندی یعنی دیوناگری اور یورپی یعنی رومن طرز تحریر میں ہر لفظ کے حروف بائیں سے دائیں طرف کو لکھے جاتے ہیں۔ لیکن عربی طرز میں ہر لفظ کے حروف دائیں سے بائیں طرف کو ملا کر رقم کیے جاتے



دائیں طرف کو آتے اور پہلے عرب اور پھر اہل یورپ ان کی پیروی کرتے، جس کا نتیجہ یہ ہوتا کہ نہ صرف انگریزی میں تیس کو 32 لکھا جاتا بلکہ عربی میں اسے 32 تحریر کیا جاتا۔ لیکن حقیقت حال اس سے برعکس ہے یعنی اہل عرب تیس کو اپنے طرز تحریر کے مطابق صحیح طور پر 23 لکھتے ہیں اور اہل یورپ بھی انہی کی پیروی کر کے اسے 23 رقم کرتے ہیں۔

اوپر کی تشریح سے واضح ہو گیا ہوگا کہ اعداد انویسی کا موجودہ طریقہ، جو مشرق و مغرب میں جاری ہے، خود زبان حال سے اس امر کی شہادت دے رہا ہے کہ اس کی ایجاد دائیں سے بائیں لکھنے والے عربوں کی رہنما منت ہے۔ ہاں یہ ضرور ہے کہ عرب سے یورپ میں وہ ازمنہ و سنی میں پھیلا، مگر ہند میں وہ اس سے قدیم زمانے میں پہنچ چکا تھا۔

”حساب“ اور ”الجبرا“ کی کتب کے علاوہ محمد بن موسیٰ خوارزمی نے بعض دیگر موضوعات پر بھی تصنیفات کیں۔ اس کا ایک رسالہ ’اصطربال‘ پر ہے جس میں اس مشہور آلے کی ساخت اور طریق استعمال کی تفصیلات درج ہیں۔ ایک رسالہ دھوپ گھڑی پر ہے جس میں اس گھڑی کو قائم کرنے کی ترکیب بالسرراحت بیان کی گئی ہے۔ ایک اور رسالے میں زاویوں کے Sines اور جیب (Tangent) کے نقشے دیئے گئے ہیں جو رگنومیٹری میں اس کی مہارت کا ثبوت ہیں۔ ان رسالوں کے علاوہ ایک مکمل کتاب جغرافیہ پر بھی اس کے قلم سے نکلے ہیں۔

یہ کتابیں اور رسالے اپنی اپنی جگہ پر اہمیت رکھتے ہیں۔ لیکن خوارزمی کے ”الجبرا“ کو ان سب پر فوقیت حاصل ہے۔ کیونکہ جن دیگر موضوعات پر اس نے قلم کے جوہر دکھائے ان پر اس سے جو شتر بھی رسالے اور کتابیں موجود تھیں۔ لیکن الجبرے پر اس کی کتاب ”الجبرو القابلہ“ اپنے موضوع پر دنیا کی پہلی تصنیف ہے اور اس قابل ہے کہ اس پر ایک سیر حاصل مقالہ تحریر کیا جائے۔ (باقی آئندہ)

3 بائیں طرف کو پہلے نمبر پر آئی چاہئے تھی اور دوسرا حرف ٹا چونکہ بائیں طرف سے دوسرے نمبر پر لکھا گیا ہے اس لیے اس کی قیمت ہیں جیسے انگریزی اصول کے مطابق 02 لکھا جاتا چاہئے تھا، اس کے آگے بائیں طرف سے دوسرے نمبر پر آئی چاہئے تھی اور دونوں کے ملاپ سے (صفر کو حذف کرنے کے بعد) تیس کے عدد کو انگریزی میں 32 لکھا جاتا چاہئے تھا۔ کیونکہ انگریزی طرز تحریر میں ہر لفظ کا پہلا حرف بائیں طرف کا پہلا حرف ہوتا ہے اور اس اصول کے مطابق تیس میں اکائی کا 3 بائیں طرف اور دہائی کا 2 اس کے دائیں طرف ہونا چاہئے جس سے تیس کی صورت انگریزی قاعدے کے مطابق 32 بن جاتی ہے۔ لیکن یہ ایک حقیقت ہے کہ جس طرح تیس کو عربی میں 23 لکھا جاتا ہے، جس میں عربی طرز تحریر کے مطابق اکائی کا ہندسہ دائیں طرف کا پہلا ہندسہ ہوتا ہے، اس طرح انگریزی میں بھی (انگریزی طرز تحریر کے برخلاف اور عربی طرز تحریر کے مطابق) تیس کو 23 لکھا جاتا ہے۔ 32 نہیں لکھا جاتا۔ یعنی اس میں بھی اکائی کا ہندسہ عربی طرز کی پیروی کرتے ہوئے دائیں طرف کا پہلا ہندسہ مانا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یورپ کے تمام ممالک میں گنتی کا موجودہ طریقہ عربی سے اخذ کیا گیا ہے، جسے وہاں کے ریاضی دانوں نے دائیں سے بائیں طرز میں برقرار رکھا حالانکہ ان کی اپنی تحریر کا طریقہ بائیں سے دائیں طرف کو تھا۔

اب یہ ایک مکمل حقیقت ہے کہ سنسکرت اور ہندی طرز تحریر بھی انگریزی کی طرح بائیں سے دائیں طرف کو چلتی ہے لیکن گنتی میں وہ بھی عربی طرز کی پیروی کرتے ہیں، یعنی ان کے ہاں بھی اکائی دہائی سینکڑہ ہزار دائیں سے بائیں کو لکھے جاتے ہیں جو خالص عربی طریقہ ہے۔ اسی کے نتیجے میں انگریزی اور سنسکرت دونوں میں جمع اور تفریق کے عمل میں عربی طرز تحریر کی مطابقت میں دائیں سے بائیں طرف کو ہوتے ہیں۔

اگر اعداد انویسی کے موجودہ طریقہ کے موجد عربی بولنے والے عرب نہ ہوتے بلکہ سنسکرت بولنے والے اہل ہند ہوتے تو اکائی دہائی سینکڑہ وغیرہ کے ہند سے سنسکرت طرز تحریر کے مطابق بائیں سے





## علم کیسیا کیا ہے؟ (قسط: 3)

افتخار احمد، اسلام نگر، اور یہ

قرآن کریم میں مادوں کے بارے میں یہ واضح بیان ہے اور علم کیسیا چونکہ مادوں کی اندرونی بناوٹ کا علم ہے اور مادوں کی اندرونی جہات میں رد و بدل سے نئے نئے مرکب اشیاء کو وجود میں لانے کا علم ہے۔ اس لیے آئیے اس علم کی گہرائی میں اترنے کی تیاری کریں یعنی مادوں کی حالت کو سمجھیں۔

عام طور پر مادے تین حالت میں پائے جاتے ہیں۔ غوس، رقیق اور گیس۔ غوس کی شکل متعین ہوتی ہے یعنی اس کی لمبائی چوڑائی اور موٹائی بہ یک نظر نہیں نظر آتی ہے۔ غوس شے کچھ جگہ کا احاطہ کئے رہتی ہے اور اس میں وزن ہوتا ہے۔ وزن کی تشریح ہم پہلی قسط میں کر چکے ہیں کہ یہ اس وقت کے ناپ کو کہتے ہیں جس سے یہ کرہ ارض اپنے اوپر کی ہر شے کو اپنے اندر مرکز کی طرف کھینچتی ہے۔

وزن رقیق شے میں بھی ہوتا ہے اور جگہ لیے ہوئے رقیق شے بھی نظر آتی ہے مگر اس کی شکل اپنے برتن کے حساب سے بدلتی رہتی ہے اگر بانٹی میں ہے تو بانٹی جیسی ہے اور بوتل میں ہے تو بوتل جیسی ہے۔ غوس اور رقیق میں فرق یہ ہے کہ رقیق سیال یا مائع یعنی بہنے والی ہوتی ہے۔ جبکہ غوس عام حالت میں جامد رہتی ہے۔

گیس مادے کی تیسری حالت کا نام ہے۔ عام طور پر گیسیں نظر نہیں آتیں۔ ہوا چند گیسوں کا مخلوط ہے۔ ہوا میں نائٹروجن، آکسیجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ پانی کی بھاپ اور چند اور دوسری گیسیں موجود رہتی ہیں۔ ان میں سے ہر ایک غیر مرئی ہے۔ اس لیے ہوا بھی نظر نہیں آتی۔ مگر ہوا کو ہم محسوس کرتے ہیں اس کی طاقت اور

قرآن حکیم میں مادوں کے وجود میں لانے کے بارے میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

”کیا ان یقین نہ رکھنے والوں کو معلوم ہے کہ آسمان اور زمین پہلے باہم ملے ہوئے تھے اور بند تھے پھر ہم نے دونوں کو کھولا۔“ (سورۃ الانبیاء: 30)

”اے نبی! ان سے کہو کیا تم اس خدا سے کفر کرتے ہو اور دوسروں کو اس کا ہمسرہ ٹھہراتے ہو جس نے زمین کو دو دنوں میں بنادیا؟ وہی تو سارے جہان والوں کا رب ہے۔ اس نے زمین کو وجود میں لانے کے بعد اوپر سے اس پر پہاڑ جمادینے اور اس میں برکتیں رکھ دیں۔ اور زمین کے اندر سب مانگنے والوں کے لیے ہر ایک کی طلب و حاجت کے مطابق ٹھیک انداز سے سے خوراک کا سامان مہیا کر دیا۔ یہ سب کام چار دن میں ہو گئے۔ پھر وہ آسمان کی طرف متوجہ ہوا جو اس وقت مھل دھواں تھا۔ اس نے آسمان اور زمین سے کہا ”وجود میں آ جاؤ خواہ تم چاہو یا نہ چاہو۔“ دونوں نے کہا ہم آگئے فرماں برداروں کی طرح۔ جب اس نے دونوں کے اندر سات آسمان بنا دیئے اور ہر آسمان میں اس کا قانون دیا کر دیا۔ اور آسمان دنیا کو چرخوں سے آراستہ کیا اور اسے خوب محفوظ کر دیا۔ یہ سب کچھ ایک زبردست علم ہستی کا منصوبہ ہے۔“

(سورۃ صم السجده: 12-11)



## لائٹ سائنس

ہم نے پایا کہ ایک ہی مادہ تینوں حالتوں میں رہ سکتا ہے۔ اور تینوں حالتوں میں آجاسکتا ہے۔ مگر ہم تینوں حالتوں میں ایک ہی مادے کی خاصیت میں خاص فرق محسوس کرتے ہیں۔

اب ہم ذرا وضاحت سے ٹھوس، رقیق اور گیس کی خاصیتوں کی ایک فہرست ترتیب دیتے ہیں پھر مزید تفصیل سے دیکھنے کی کوشش کرتے ہیں کہ خاصیتوں میں یہ فرق کیونکر ہوتا ہے۔

### ٹھوس اشیاء کی خاصیتیں:

برف، بالکڑی، کوئلہ، پتھر، اینٹ، لوہا، کچھ عام ٹھوس اشیاء ہمارے سامنے ہر وقت موجود رہتی ہیں۔ ان کی خاصیت کی ایک فہرست یوں دے سکتے ہیں۔

- 1- ٹھوس اشیاء ایک متعین شکل اور حجم رکھتی ہیں۔
- 2- ٹھوس اشیاء کو بہت زیادہ دبا یا نہیں جاسکتا۔ یہ سخت ہوتی ہیں۔
- 3- ٹھوس اشیاء بھاری ہوتی ہیں۔ ان کی کثافت بہت زیادہ ہوتی ہے۔

4- ٹھوس شے کو اگر برتن میں رکھا جاتا ہے تو وہ مکمل طور پر برتن کو نہیں بھرتی نہ یکساں سطح بناتی ہے۔

5- ٹھوس شے بہتی نہیں ہے۔

### رقیق اشیاء کی خاصیتیں:

پانی، دودھ، روغنائی، تیل، اور پٹرول کچھ عام رقیق اشیاء ہیں جنہیں ہم تقریباً روزانہ دیکھتے ہیں۔

- 1- رقیق اشیاء کا حجم تو متعین ہے مگر شکل متعین نہیں۔ وہ برتن کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔
- 2- رقیق اشیاء کو بہت زیادہ دبا یا نہیں جاسکتا۔
- 3- رقیق اشیاء کی کثافت ٹھوس اشیاء سے کم ہی رہتی ہے۔
- 4- رقیق اشیاء بھی اپنے برتن کو پورے طور پر نہیں بھرتے مگر یکساں سطح بنا کر رہتی ہیں۔
- 5- رقیق شے عام طور پر آسانی سے بہنے لگتی ہے۔

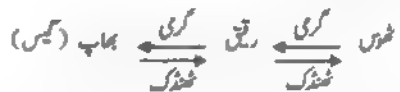
وزن کو ہم ناپتے ہیں۔ گیس کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے کہ اس کی شکل اور حجم متعین نہیں ہوتا مگر یہ جگہ گھیرتی ہے اور اس میں وزن ہوتا ہے۔ حجم متعین نہیں ہونے کا مطلب یہ ہے کہ تھوڑی گیس پورے کمرے میں بھی پھیل کر رہ سکتی ہے اور ایک ٹھوس شے ہی بوتل میں بھی ٹھس کر رہ سکتی ہے۔ اور وزن اس طرح سمجھ سکتے ہیں کہ فٹ بال کے ایک خالی بالیڈر کو توالتے ہیں تو مان لیجئے کہ وہ 50 گرام ہوتا ہے اور پمپ سے ہوا بھر کر اور اس کا منہ باندھ کر دو بارہ توالتے ہیں تو وہ 70 گرام ہو جاتا ہے یعنی اس میں جو ہوا بھری گئی اس کا وزن 20 گرام ہے۔

دنیا میں پائے جانے والے مادے عام طور پر انہیں تین حالتوں میں رہتے ہیں۔ اور سائنس کے مطالعے اور تجرباتی عمل سے ہم یہ جانتے ہیں کہ ہر مادے کو تینوں حالتوں میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اور رکھا جاسکتا ہے۔ قدرت میں بھی یہ عمل جاری رہتا ہے۔

مثلاً بہت زیادہ گرم کئے جانے پر لوہے جیسی ٹھوس شے پگھل کر رقیق حالت میں آ جاتی ہے اور پانی کی طرح بہنے لگتی ہے۔ حرید گرم کیے جانے پر لوہے کی بھاپ بھی بن جاتی ہے۔ یعنی گیس کی حالت میں آ جاتی ہے۔ اور اس درجہ حرارت کو قائم رکھنے پر یہ اسی حالت میں رہتی ہے۔

پانی ایک ایسی شے ہے جو قدرتی حالات میں ہی اس زمین پر مختلف مقامات پر آسانی سے تینوں حالتوں میں پائی جاتی ہے یعنی رقیق حالت میں تالابوں، ندیوں، سمندروں اور سطح زمین کے اندر، اور سطح زمین کے ذرا اونچائی پر پہاڑوں پر یا سمندر کے سرد منطقوں میں برف یعنی ٹھوس حالت میں اور کہہ فضا یعنی ہوا میں ہر وقت بھاپ یعنی گیس کی شکل میں موجود رہتی ہے۔

مادے کی ان تین شکلوں میں آنے جانے کو حالت کی تبدیلی (Change of State) کہتے ہیں۔ یہ تبدیلی گرمی کے بڑھنے گھٹنے سے ہوتی ہے۔





### گیس اشیاء کی خاصیتیں:

ہوا، آئینہ، تانہ، روغن، ہائیڈروجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور بھاپ (Steam) کچھ عام گیسوں کے نام ہیں جن سے ہمارا اکثر واسطہ رہتا ہے۔ اسٹیم پانی کی وہ بھاپ ہے جس کا درجہ حرارت سو درجہ سینٹی گریڈ ہوتا ہے۔ یہ تقریباً غیر مرئی ہوتی ہے۔

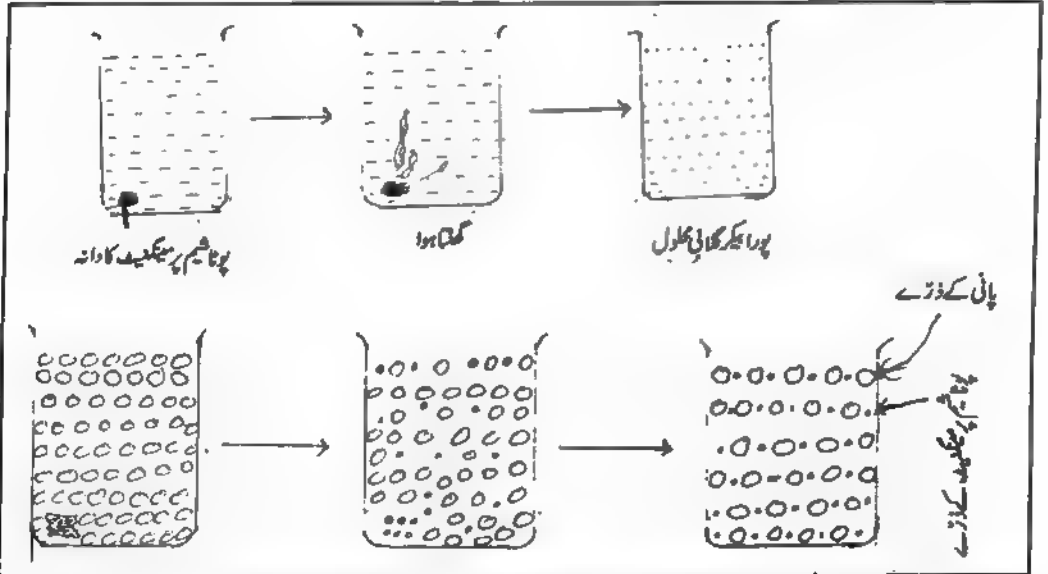
### گیس اشیاء کی خاصیتیں یہ ہیں:

- 1- گیسوں کا نہ تو معین حجم ہوتا ہے نہ معین شکل۔ گیسیں ان برتنوں کا حجم اور شکل دونوں اختیار کر لیتی ہیں جن میں وہ رکھی جاتی ہیں۔
- 2- گیسوں کو آسانی سے دبایا جاسکتا ہے اور دبا کر ان کے حجم کو بہت ہی کم کیا جاسکتا ہے۔
- 3- گیسیں عام طور پر ہلکی ہوتی ہیں مگر ان کی کثافت بہت کم ہوتی ہے۔
- 4- گیسیں جن برتنوں میں رکھی جاتی ہیں ان کو مکمل طور پر بھر دینی ہوتی ہے۔
- 5- گیسیں آسانی سے بے گنتی ہیں۔

اب ہم سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں کہ ٹھوس، رقیق اور گیس کیوں اتنی مختلف خاصیت رکھتی ہیں۔ اس کے لیے ہمیں مایذوں کے اندر جھانکنا ہوگا۔ اندر جھانکنے پر پتہ چلتا ہے کہ ہر مایذ نہایت ننھے ننھے ذروں کا مجموعہ ہے۔ یعنی تقریباً نظر نہ آسکنے والے سپین ذروں سے مل کر مایذ بنتے ہیں۔ اور یہ ذرے ہر وقت حرکت میں رہتے ہیں۔

مایذوں کے ذروں سے بناوٹ اور ان ذروں کے حرکت پذیر رہنے کا ثبوت ہمیں عمل نفوذ (Diffusion) سے ملتا ہے۔ اور یہ مان لینے سے کہ مایذے ننھے ننھے حرکت پذیر ذروں سے بنتے ہیں، مایذوں کی حالتوں اور ان کی خاصیتوں کی تشریح اطمینان بخش ڈھنگ سے ہو جاتی ہے۔

جب ہم ایک رقیق شے میں ایک ٹھوس شے کو تحلیل کرتے ہیں۔ یا دو گیسوں کو مخلوط کرتے ہیں یا پانی پر زرد گل (Pollens) کو چھڑکتے ہیں تو ہمیں ذروں کا وجود اور حرکت تقریباً دکھائی دینے لگتی ہے۔





موجود ہے۔ دیکھتے ہیں کہ یہ تیسرا ٹیکر کا پانی بھی پورا گلابی ہو جاتا ہے گرچہ رنگ ہلکا ہے۔ یہ عمل اگر ہم پانچ بار بھی دہرائیں گے تو ہر بار نئے ٹیکر کے پانی کو پورا گلابی ہوتے ہوئے پائیں گے۔ گورنگ ہلکا ہوتا چلا جائے گا۔ مگر یہ سمجھ میں آجائے گا کہ ذرات نہایت چھوٹے ہیں اور یقیناً حرکت پذیر ہیں۔ اور یہ عمل ٹیکر یا مٹی کا محلول بنا کر بھی اور ذائقہ جگہ جگہ کر سکتے ہیں۔ ہر بار ایک ہی نتیجہ پہنچیں گے۔

(2) ایک گیس میں دوسری گیس کے مخلوط کرنے کی مثال:

ہوا ایک مخلوط ہے گیسوں کا اور بے رنگ ہے۔ اور برومین (Bromine) عام دھبہ حرارت پر ایک لال رنگ کا رقیق ہے، جو آسانی سے لال بخورے رنگ کی گیس بن جاتی ہے بس ذرا گرم کرنا ہوتا ہے۔ یہ گیس ہوا سے ہماری ہوتی ہے۔ آئے ان دونوں کا عمل نفوذ کرتے ہیں۔

ایک گیس جار میں برومین کی لال بخوری گیس بھر کر محلول پر سیدھا رکھتے ہیں اور اسے ایک ڈھکن سے ڈھانپے رکھتے ہیں۔ دوسرے گیس جار میں صاف ہوا ہے۔ اسے پہلے جار پر الٹ دیتے ہیں ٹھیک منہ سے منہ ملا کر اور ڈھکن کو آہستہ سے ہٹا لیتے ہیں اور مشاہدہ کرتے ہیں کوئی لمحہ گزرتا ہے کہ نچلے جار سے لال بخورے رنگ کی برومین گیس کی دھار اوپر والے جار میں جاتی ہے اور اوپر والے جار کو بھی لال کر دیتی ہے۔ اب دونوں جار یکساں رنگ کے نظر آنے لگتے ہیں

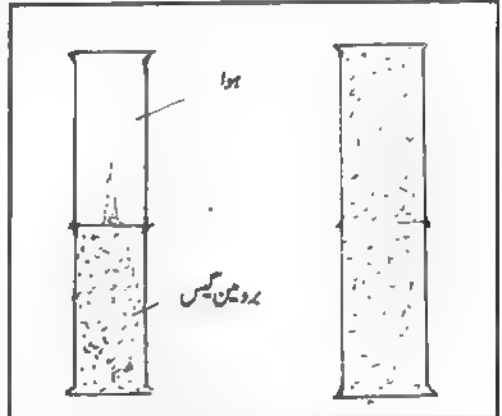
عمل نفوذ (Diffusion) کا یہ تجربہ واضح طور پر ہمیں عین نتیجوں پہنچاتا ہے۔

- (1) کہ مائے نئے نئے ذرات سے بنتے ہیں۔
- (2) کہ ذرے مسلسل حرکت پذیر رہتے ہیں۔
- (3) کہ ذرات کے درمیان خالی جگہ ہوتی ہے۔

اگر خالی جگہ نہ ہوتی تو ایک دوسرے کے اندر داخل نہ ہو سکتی نہ حرکت کر سکتی۔ حرکت ذرہ کی لی ایک مثال ہے۔ سمجھ میں نہیں آتا کہ

صاف پانی لیتے ہیں جو رقیق شے کا اولین نمونہ ہے۔ اور تھوڑا سا پوٹاشیم پرمینگنیٹ ( $\text{KMnO}_4$ ) لیتے ہیں یہ گلابی رنگ کی ٹھوس چیز ہے۔

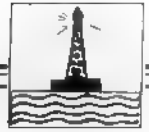
ایک ٹیکر میں صاف پانی بھر لیتے ہیں، ایک دانہ ٹھوس پوٹاشیم پرمینگنیٹ اس میں ڈالتے ہیں۔ یہ دانہ یا اروا (Crystal) خود بہ خود ٹھٹھٹھ لگتا ہے، گرچہ پانی کو کسی چیز سے ملائے یا گھونٹے بھی نہیں ہیں۔ ٹھٹھٹھ کا یہ عمل خوبصورت نظارہ بھی پیش کرتا ہے۔ آہستہ آہستہ پورے ٹیکر کا پانی گلابی رنگ کا ہو جاتا ہے۔ پوٹاشیم پرمینگنیٹ کے ذروں کی حرکت تو نظر آنے لگتی ہے۔ اور پورے ٹیکر کے پانی کے



گلابی ہو جانے سے یہ بھی سمجھ میں آ جاتا ہے کہ پانی کے ہر ذرے سے پرمینگنیٹ کا ایک ایک ذرہ بغل گیر ہو چکا ہے۔ اور چل چل کر یعنی حرکت پذیر (Motion) ہو کر ہی یہ عمل نفوذ (Diffusion) ہوا ہے۔

اس سے صاف ظاہر ہوا کہ ٹھوس اور رقیق دونوں ہی نہایت ہمکن اور حرکت پذیر ذرات سے بنتے ہوئے ہیں۔

اس عمل کو مزید وضاحت سے سمجھنے کے لیے ہم اور عمل کرتے ہیں وہ یہ کہ پہلے عمل میں بنے ہوئے گلابی محلول کو ایک اور ٹیکر میں چھتائی ڈال لیتے ہیں۔ جس میں پہلے سے آدھا ٹیکر صاف پانی



## لانت ہاؤس

کس چیز کو زندہ اور کس چیز کو مردہ کہا جائے۔ ذہن میں بے ساختہ قرآن کا یہ فقرہ گو بخنے لگتا ہے ”يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ“ یعنی اللہ مردوں میں سے زندہ دکالتا ہے۔

(3) زرد گل (Pollen Grain) کے پانی کی سطح پر تاپنے کی مثال:

زرد گل پیلے رنگ کے وہ ننھے ننھے ذرے ہیں جو سونف کی صورت میں پھول کے زرمے سے جھڑتے ہیں۔ اس سونف کو مانیکرو اسکوپ سے دیکھتے ہیں تو ننھے ذرے دکھائی پڑتے ہیں۔ ششے کے ایک شفاف گلاس میں صاف پانی بلکہ مقطر پانی بھر لیتے ہیں۔ اس کی سطح پر کسی پھول سے یہ سونف جھاڑتے ہیں تو سطح پر

بھی اور اندر چلے جانے پر بھی یہ ننھے زرد گل نہایت تیزی سے تاپتے ہوئے دکھائی پڑتے ہیں۔ اگر سلائڈ پر پانی کی ایک بوند لے کر مانیکرو اسکوپ سے دیکھیں تو یہ عمل زیادہ صاف دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ مسلسل میڑھے میڑھے (Zig-Zag) دوڑتے بھاگتے نظر آتے ہیں۔

ہوتا یہ ہے کہ پانی کے ذرات ہر وقت حرکت پذیر رہتے ہیں ان کی چوٹ سے ذرات گل بھی دھکا کھا کر ابھر اُدھر بھاگتے لگتے ہیں۔

پانی کے ذروں کے درمیان آپسی کشش بھی ہوتی ہے۔ جسے کوہیزن (Cohesion) کہتے ہیں۔ دوسرے مادوں کے ذرے بھی آپس میں ایک دوسرے کے لیے اور دوسرے مادوں کے ذروں کے لیے بھی کشش رکھتے ہیں۔ آری ایسا نہ ہوتا تو ہمارا پینا کھانا اور غسل کرنا ناممکن ہوتا۔ اور قلم سے کاغذ پر یا چاک سے بلیک بورڈ پر لکھنا بھی ناممکن ہوتا۔

محمد عثمان

9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

## ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

برقہم کے بیگ، اٹیچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیو پارٹی نیز امپورٹر، میکسپورٹر



**asia marketing corporation**

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:  
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,  
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDI RAO, DELHI 110006 (INDIA)  
phones 011-2354 23298 G1: 23621654 G11: 2353 6450 Fax 011- 2362 1693  
E mail: asiainkarkor@hotmail.com  
Branches: Mumbai Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694 011-23536450, فیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلین روڈ، بلازہ مندور او، دہلی۔ 110006 (انڈیا)

E-Mail osamorkcorp@hotmail.com



☆ جب ذرات ایک دوسرے سے تھوڑا دور دور رہتے ہیں تو ان کے درمیان کشش بھی کم ہوتی ہے۔ اس حالت میں وہ زیادہ حرکت پذیر رہ سکتے ہیں یعنی ان کے اندر حرکی توانائی (Kinetic Energy) ذرا زیادہ رہتی ہے اسی لیے وہ بہہ سکتے ہیں۔ مالیکیولوں کے درمیان فاصلہ (Inter-Molecular Space) زیادہ رہنے کی وجہ سے دوسری شے ان کے اندر آسانی سے داخل ہو سکتی ہے اور فٹ ہو سکتی ہے۔ اس حالت کو رقیق کہتے ہیں۔ اسی لیے ان کی شکل متعین نہیں ہوتی۔ یہ جہاں رہتے ہیں یکساں سطح بنا کر رہتے ہیں۔

☆ اور جب ذرات ایک دوسرے سے بہت زیادہ دور دور رہتے ہیں یعنی ان کے درمیان خالی جگہ زیادہ ہوتی ہے۔ وہ زیادہ حرکی توانائی کے حامل ہونے کی وجہ سے زیادہ حرکت پذیر رہتے ہیں۔ اس لیے اس حالت میں وہ گیس کہلاتی ہیں۔ ان کی لطافت اکثر ان کو غیر مرئی (Invisible) بنائے رکھتی ہے۔

☆ مادوں کی حالت میں تبدیلی حرکی توانائی کو گھٹا بڑھا کر لائی جاتی ہے۔ حرکی توانائی کو بڑھانے گھٹانے کے لیے حرارت (Heat) اور دباؤ (Pressure) دو ایجنٹ ہیں۔ مادوں کی حالت میں تبدیلی کو سمجھنے کے لیے مندرجہ ذیل اصطلاحات سے واقفیت ضروری ہے۔

(1) پگھلنا (Melting)

(2) ابلا (Boiling)

(3) جمنا یا انجماد (Condensation or Freezing)

(4) تصعید (Sublimation) وغیرہ۔

گرمی کے سمجھنے بڑھنے کو ہم ایک آلے سے ٹاپتے ہیں جسے تھرمامیٹر کہتے ہیں۔ عام لوگوں نے چھوٹے سے ڈائریکٹ تھرمامیٹر کو دیکھا ہوتا ہے جس سے بخار ناپا جاتا ہے۔ دارالعمل میں یہی تھرمامیٹر ذرا بڑے سائز کا ہوتا ہے۔ اس میں دو سو درجہ تک ڈگری سکیلپس نشان زدہ رہتا ہے۔

ہر مادے کے پگھلنے، ابلنے، بچھنے وغیرہ کا درجہ حرارت متعین

دو مادوں کے ذروں کے درمیان کی اس کیفیت کو کشش (Attraction) کہتے ہیں۔ کشش اور حرکت کی تشریح کے لیے سائنس دانوں نے فطرت کے قوانین دریافت کر لیے ہیں۔ ہم اپنے قارئین کو چونکہ اس علم کی ابتدائی جانکاری سے واقف کر رہے ہیں اس لیے محض نام اور اصطلاحات کی حد تک رہتے ہیں۔ انشاء اللہ آئندہ کبھی مادے کے ذرات کے حرکت پذیر رہنے کی وجوہات سے بحث کریں گے۔ ابھی ہم مختصراً بطور خلاصہ یہ جانیں کہ:

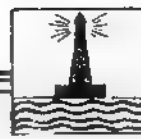
(1) مادے اپنی تینوں حالتوں میں نئے نئے ذرات سے بنے ہوتے ہیں جنہیں ایٹم (Atom) اور سالمہ (Molecule) کہتے ہیں۔ ایٹم سب سے آخری چھوٹا ذرہ ہے مگر یہ قائم نہیں رہ سکتا ہے۔ جب دو یا دو سے زیادہ ایٹم مل کر سالمہ بن جاتا ہے تو قائم رہ سکتا ہے یعنی یہی سالمہ سب سے چھوٹا ذرہ ہے جو ایک مخصوص مادے کی کبھی خصوصیات کا نمائندہ بن کر آزاد اور مستقل وجود رکھ سکتا ہے۔

(2) سالموں کے درمیان خالی جگہ ہوتی ہے جسے (Inter-Molecular Space) کہا جاتا ہے۔

(3) سالموں (Molecules) کے درمیان آپسی قوت کشش ہوتی ہے جسے Inter-Molecular Force of Attraction کہا جاتا ہے۔

(4) مالیکیول ہر وقت حرکت میں ایک توانائی کی وجہ سے رہتے ہیں جسے حرکی توانائی (Kinetic Energy) کہا جاتا ہے۔

حرکی توانائی کی موجودگی کے نظریے سے اب غصہ، رقیق اور گیس کی حالت میں مادوں کے ہونے کی توضیح ہم یوں کر سکتے ہیں۔ ☆ جب ذرات آپس میں بہت سے رہتے ہیں یعنی ان کے درمیان خالی جگہ کم رہتی ہے تو ان کے درمیان باہمی قوت کشش (Force of Attraction) زیادہ ہوتی ہے۔ وہاں Kinetic Energy کم رہتی ہے۔ وہ حرکت پذیر کم ہوتے ہیں اس لیے وہ غصہ ہوتے ہیں۔ ان کا حجم متعین (Fix) ہے۔ وہ بہہ نہیں سکتے۔ وہ سخت ہوتے ہیں۔ کوئی دوسری شے ان کے اندر آسانی سے داخل نہیں ہو سکتی۔



## لائٹ ہاؤس

ہوتا ہے جنہیں بالترتیب نقطہ گھلاؤ (Melting Point)، نقطہ ابال (Boiling Point) اور نقطہ انجماد (Freezing Point) کہتے ہیں۔

مثلاً پانی  $100^{\circ}\text{C}$  پر ابلتا ہے،  $0^{\circ}\text{C}$  پر جمتا ہے اور برف بن جاتا ہے۔ اس سے ذرا اوپر ہونے پر پگھل کر پھر سے پانی بن جاتا ہے اور لگا تار گرم کرتے رہنے پر پانی  $100^{\circ}\text{C}$  پر بھاپ کی صورت میں گیس بن جاتا ہے اور  $100^{\circ}\text{C}$  سے ذرا سا ہی نیچے لانے پر پھر Condensation کے عمل سے پانی کی بوندیں بن کر ٹپکنے لگتا ہے۔

☆ کچھ ٹھوس مادے ایسے ہیں جو گرم کرنے پر رقیق بن کر سیدھے بھاپ بن جاتے ہیں مثلاً نوشادر، آؤڈین اور کافور وغیرہ۔ پھر ٹھنڈا کیے جانے پر سیدھے ٹھوس شکل میں واپس آ جاتے ہیں۔ اس عمل کو تصعید (Sublimation) کہتے ہیں۔

☆ مادوں کے خواص کا مطالعہ کرتے کرتے حضرت انسان

نے اس کی توڑ پھوڑ شروع کر دی۔ اسرار فطرت کے کتنے پردے چاک کر ڈالے اور قوانین فطرت معلوم کر کے نئی نئی چیزیں آرام دہ بھی اور نقصان دہ بھی بنانا کر کہاں سے کہاں تک آ گیا ہے۔ آج سائنسداں اس مقام پر پہنچ چکے ہیں کہ مادے کو محض فریب نظر اور انرجی کو اصل قرار دے رہے ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ مادہ انرجی کی شکل میں مکمل طور پر تبدیل ہو سکتا ہے اور انرجی بھی مادے کی شکل میں پلٹ سکتی ہے۔

ابھی پچھلی صدیوں میں زمانہ مادے کو ناکاف پذیر سمجھا رہا تھا اور اس خیال کے زیر اثر انسانی سماج آج بھی مادہ پرستی میں مبتلا ہے۔

مادہ پرستی کو خدا پرستی میں تبدیل کرنے کا عزم ہمیں یقیناً رکھنا ہی چاہئے۔ اس کے لیے ہمیں بھی سائنسی علوم پر عبور حاصل کر کے اب علمی قیادت اپنے ہاتھوں میں لینا چاہئے تاکہ ہم مادے کے استعمال کا طرز کہن بدل ڈالیں۔ دنیا میں امن و سکون اور انسانیت کی بھلائی کے لیے ہی اسلام کو نازل کیا گیا ہے۔ ہم اسی کے ساتھ آگے بڑھیں اور اس روئے زمین پر اپنی اتنی بڑی آبادی کی اقدار ثابت کریں۔

**SERVING  
SINCE THE  
YEAR 1954**



**011-23520896  
011-23540896  
011-23675255**

# BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION  
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

**Manufacturers of Bags and Gift Items**

**for Conference, New Year, Diwali & Marriages**

**(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacey Waley)**



# نام۔ کیوں۔ کیسے

جیل احمد

Anatomy

(انٹومی)

اس میں اس قسم کا کوئی انقطاع پیدا نہیں ہوتا۔ بلکہ ہوتا یہ ہے کہ وقت کے ساتھ ساتھ ہر جاندار میں بڑی ست مدی سے کچھ ایسی تبدیلیاں وقوع پذیر ہوتی ہیں جس کے نتیجے میں جانداروں کی ایک نئی اور مختلف نوع جنم لیتی ہے اس لحاظ سے زندگی ایک لپٹے ہوئے کھوب کی مانند ہے کہ جب یہ لپٹے ہوئے بتدریج کھل جاتا ہے تو اس پر نئی اور مزید نئی اقسام کی زندگی نمودار ہوتی جاتی ہے۔ حتیٰ کہ نہایت سادہ جانداروں سے شروع ہونے والے اس عمل کے نتیجے میں پیچیدہ قسم کے تمام جاندار بھی معرض وجود میں آ جاتے ہیں۔ جبکہ پیچیدہ جانداروں کی کچھ اقسام ایسی بھی ہوتی ہیں جو ظاہر ہونے کے بعد بھی معدوم ہو جاتی ہیں اس نظریے کو Evolution (ارتقاء) کے نظریے کا نام دیا گیا۔ یہ لفظ لاطینی کے ساتھ "e" (out) اور "To" (Volvere) (roll) کے ملنے سے بنا ہے۔ دوسرے لفظوں میں اس کے معنی ایک "Rolling out" (لاٹینی میں "Evolutio" ہے۔

عام طور پر یہ خیال کیا جاتا ہے کہ انگریز ماہر موجودات چارلس رابرٹ ڈارون ارتقاء کا نظریہ پیش کرنے والا پہلا شخص تھا۔ لیکن حقیقت میں یہ بات صحیح نہیں ہے۔ البتہ اس شخصیت نے ارتقاء کے حق میں مختلف ذرائع سے بہت زیادہ ثبوت فراہم کر کے 1859ء میں نہایت شاعرانہ کتاب ضرور شائع کروائی تھی۔ اس کتاب کا نام The Origin of Species تھا اور اشاعت کے پہلے ہی دن اس کی تمام کاپیاں بک گئی تھیں اسی بنا پر بعض اوقات اسے اس نظریے کا خالق بھی خیال کیا جاتا ہے۔

پھر اس واقعے کے بعد ایک نسل ہی گزری ہوگی کہ ماہرین حیاتیات نے پہلی مرتبہ تبدیلی کا ایسا طریقہ جان لیا جس کے ذریعے ہر اور آل کے درمیان فرق پیدا کیے جاسکتے تھے اور اسی کے نتیجے میں ارتقاء (Evolution) کا عمل نمودار میں آ سکتا ہے۔

فرانسیسی ماہر موجودات (Naturalist) جو رجر کیویر نے انٹومی (علم تشريح الاعضاء) کے تقابلی مطالعے کی بنیاد رکھی تھی۔ انٹومی در اصل سائنس کی وہ شاخ ہے جس میں کسی جاندار کی جسمانی ساخت کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ اور کسی جاندار کی جسمانی ساخت کے صحیح طور پر مطالعے کے لیے اس کے جسم کی بڑی احتیاط سے چیر بھاڑ کرنی پڑتی ہے تاکہ اس کے اندرونی نظام کا بغور مطالعہ کیا جاسکے۔ چنانچہ یونانی زبان کے "ana" (اندرونی) اور "Temnein" (قطع کرنا) کے ملنے سے Anatomy کا لفظ بنا ہے، جس کے معنی ہیں "اندرونی طور پر قطع کرنا"۔ انٹومی کے تقابلی مطالعے سے مراد ایسا مطالعہ ہے جس میں ایک جاندار کی انٹومی کا دوسرے جاندار کی انٹومی سے تقابل کر لیا جاتا ہے، تاکہ ان کے درمیان تعلقات کا پتہ چل سکے۔ کیویر نے تو موجود جانداروں کا معدوم جانداروں کے رکازی باقیات سے بھی تقابل کر لیا۔ اور اس طریقے سے اس نے یہ نظریہ قائم کیا کہ کسی زمانے میں آج کے معدومی جانداروں کے سلسلے موجود تھے۔ ایسے کسی سلسلے میں ہر جاندار اپنے سے پہلے جاندار سے نمودار سا مختلف ہوتا تھا۔ اس سے اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ زمین کی تاریخ میں مختلف اوقات میں وقتاً فوقتاً ایسی اچانک تبدیلیاں ضرور آتی ہوں گی جس کے نتیجے میں زمین پر سے تمام جاندار یکسر ختم ہو جاتے ہوں گے۔ ایسی ہر تبدیلی کے بعد جو نئے جاندار جنم لیتے ہوں گے وہ پہلے والوں سے کسی حد تک مختلف ہوتے ہوں گے۔ اس کے برعکس کچھ لوگوں کا خیال تھا کہ زندگی ایک مسلسل عمل ہے اور





Altimeter (ارتفاع پیم) کہلاتا ہے۔ یہ لفظ لاطینی کے "Altus" (بلندی) اور "Metrum" (پیمائش) کا مجموعہ ہے۔

"Meter" - کا لاحقہ لاطینی اور یونانی دونوں زبانوں کے سابقوں کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ لفظ اصل میں لاطینی کے "Metrum" اور یونانی کے "Metron" سے ماخوذ ہے اور دونوں کے معنی "پیمائش" ہے۔ چنانچہ سائنسی آلات کے لیے بہت سے ناموں میں یہ اسی طرح شامل ہے۔ اس سلسلے کی عام ترین مثال قمر مایٹر ہے جو درجہ حرارت کی پیمائش کرتا ہے۔ پھر معنوی سیاروں میں لگے ہوئے آلات کی مثالیں بھی خاصی دلچسپ ہیں۔ یہ آلات فضا کی انتہائی حدود میں بہت سی پیمائشیں لیتے ہیں اور پھر ان کے نتائج ہم تک ریڈیائی اشاروں کی مناسبت طور پر تبدیلی کے ذریعے پہنچاتے ہیں۔ یہ سب آلات Telemeters (بعد پیم) کی مختلف صورتیں ہیں۔ اس اصطلاح میں "Tele" یونانی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی "بہید" یا "دور" ہے۔ چنانچہ یہ آلات "دور کی پیمائش" لیتے ہیں۔

## Aneroid (انیروائڈ)

ہوا کے دباؤ کو ماپنے والے آلے کو باد پیم (Barometer) کہا جاتا ہے۔ ایک عام قسم کا باد پیم پارے سے بھری ہوئی شیشی کی ایک لمبی ٹی پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس قسم کا باد پیم اگرچہ بہت مفید ثابت ہوتا ہے، لیکن اس کے ساتھ ایک مشکل یہ ہے کہ اسے آسانی کے ساتھ ادھر ادھر نہیں لے جایا جاسکتا۔

ہوا کے دباؤ کی پیمائش کا ایک اور طریقہ بھی ہے جس میں دھات کی ایک ایسی خالی ڈبی استعمال ہوتی ہے جس میں سے ہوا بھی نکال دی جاتی ہے۔ اس ڈبی کا اوپر کا ڈھکن بہت پتلا ہوتا ہے۔ باہر کی ہوا جب اس پتلے ڈھکن پر دباؤ ڈالتی ہے تو یہ ٹھوڑا سا اندر کو دب جاتا ہے۔ باہر کی ہوا کا دباؤ جتنا زیادہ ہوگا اتنا ہی یہ ڈھکن اندر کو زیادہ دبے گا۔ اس کے برعکس دباؤ جتنا کم ہوگا اتنا ہی یہ ڈھکن اندر کو کم دبے گا۔

یہ تو فطری ہی بات ہے کہ دھات کی اس پگھلی پرت کی حرکت کی مقدار زیادہ نہیں ہوگی لیکن اندرونی طور پر پرت لیوروں کے ایک ایسے نظام سے منسلک ہوتی ہے جو اس حرکت کی مقدار کو زیادہ کر کے اسے ایک لمبے دارا سپرنگ کو منتقل کر دیتا ہے۔ یہ اسپرنگ ڈبی کے باہر کی جانب لگی ہوئی ایک سوئی سے منسلک ہوتا اور اسے حرکت دیتا ہے۔ چنانچہ سوئی ہوا کا دباؤ پارے کے ملی میٹروں میں بتاتی ہے یعنی ہوا کا دباؤ جتنا زیادہ ہوگا سوئی کو حرکت دے گا اتنا ہی زیادہ ہوا کا دباؤ ہوگا۔

اس قسم کے باد پیم میں چونکہ کسی قسم کا مائع استعمال نہیں ہوتا اس لیے اس کو Aneroid باد پیم کا نام دیا گیا ہے۔ یہ لفظ یونانی زبان کے سابقے "a-" (غیر معنی لگنے والا) اور "Neros" (مرطوب۔ گھلا) کا مجموعہ ہے۔ اس لحاظ سے یہ "غیر مرطوب" باد پیم ہے۔

یہ تو ایک عام اصول ہے کہ جیسے جیسے سطح سمندر سے بلندی بڑھتی جاتی ہے دبیے دیے ہوئے ہوا کا دباؤ کم ہوتا جاتا ہے۔ چنانچہ ایک غیر مرطوب باد پیم میں یہ بھی بتائے گا کہ کوئی مقام سمندر کی سطح سے کتنا بلند ہے (لیکن اس صورت میں موسمی حالات کو بھی مد نظر رکھنا ضروری ہوگا کیونکہ جس دن تیز ہوا چل رہی ہو اس دن معمول کے دنوں کی نسبت ہوا کا دباؤ کم ہوتا ہے) تاہم بلندی بتانے کی صورت میں یہ آلہ

# اکسیر جوش

فولادی جان مروی شان



## خمیرہ نقرہ

دن کی تندرستی و دماغی تندرستی

<p>جنرل نمبر 23041759</p> <p>کراچی 3472000</p> <p>پاکستان 2815708</p> <p>2815708</p> <p>2815708</p>	<p>دربار بادری دواخانہ</p> <p>دہلی دواخانہ</p> <p>بھارتی ایجنسیز</p> <p>ایران اسٹریٹ</p>	<p>لیٹل ڈسٹری بیوٹر 282214-09</p> <p>بکاش میڈیکل اسٹور محمد نوں 273250</p> <p>بکاش میڈیکل 2431717</p> <p>282214-09</p>
---	--	--

### صدر دواخانہ دہلی

011-239 41759



شہر پچی میں بھی دیواروں پر بنائی گئی تصاویر اور فریسکو دریافت ہوئے ہیں۔

دنیا کا سب سے بڑا مجسمہ کون سا ہے؟

لبرٹی، جو کہ امریکہ میں نیویارک کی بندرگاہ پر بنایا گیا ہے، دنیا کا سب سے بڑا مجسمہ ہے۔ چبوترے کے بغیر اس کی اونچائی 151 فٹ ہے۔ یہ آزادی کا نشان ہے اور اس کے ہاتھ میں ایک جلتی ہوئی تلوار ہے۔

فوجیوں کے لیے خاکی وردی ہی کیوں چنی جاتی ہے؟ خاکی رنگ کو فاصلے سے دیکھنا مشکل ہوتا ہے اور یہ اپنے گرد و پیش کے رنگوں میں باسانی گمٹ ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے دشمن اسے پہچان نہیں سکتا۔

فواری کنواں کیا ہوتا ہے؟

یہ ایک انتہائی چھوٹا کنواں ہوتا ہے جس کو صرف بورنگ مشین سے سوراخ کر کے بنایا جاتا ہے۔ اس کا دہانہ بہت تنگ ہوتا ہے۔ ایسے کنوئیں میں پانی اپنے دباؤ کے ذریعے خود بخود اوپر آ جاتا ہے۔

کیا کبھی پتھروں کو اسلحے میں گولوں کے طور پر استعمال کیا گیا؟

جی ہاں، تقریباً 1600ء تک۔ اس زمانے میں پتھر کے گولے بنانے کے لیے مزدوروں کو باقاعدہ فوج میں بھرتی کیا جاتا تھا۔

جدید اسلحے میں گولے گیند کی شکل کے کیوں نہیں ہوتے؟ اس کی وجہ یہ ہے کہ آٹھ ٹاپ کے دہانے میں چوڑیاں بنائی جاتی ہیں تاکہ سگارفٹ کو لے کر چلائے وقت اس کو ہٹایا جاسکے۔

ایسی سیخاں کیا ہے؟

یہ معدنیات میں سے ہے۔ اس کو زمین سے نکالا جاتا ہے اور اس کے دھاتوں اور ریشوں کو کپڑوں میں بنایا جاسکتا ہے۔ یہ زیادہ تر کینیڈا اور امریکہ میں ملتا ہے۔

## انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

آرٹ میں ”لائف کلاس“ کی اصطلاح کا کیا مطلب ہے؟

ایک ایسی کلاس جس میں طالب علموں کا ماڈل ایک آدمی ہو۔

نیم رنگ کدہ کاری، مصوری کی کون سی قسم ہے؟

تانبے کی چادر پر تراشی گئی تصویر سے کی جانے والی مصوری کو نیم رنگ کدہ کاری (Mezzotint) کہتے ہیں۔ اس قسم کی تصویر میں گہرے سے ہلکے رنگ کی طرف بہت ہموار انداز میں تبدیلی ہوتی ہے اور یہ کمرے سے بھی گئی تصویر کی طرح ہوتی ہے۔

مونالیزا کیا ہے؟

یہ اطالوی مصور لیونارڈو دا ونچی کا بنایا ہوا مشہور پورٹریٹ ہے۔

آئیکل پینٹنگ کے فن کو کس نے دریافت کیا؟

یہ فن جان وان آیک نے دریافت کیا جو کہ ہالینڈ کا رہنے والا تھا اور 1385ء میں پیدا ہوا تھا۔ اس کی بنائی ہوئی کچھ تصویریں اب تک موجود ہیں۔

’اولڈ ماسٹرز‘ کون تھے؟

تیرھویں اور سترھویں صدی عیسوی کے دوران کام کرنے والے دنیا کے بڑے بڑے مصوروں کو ’اولڈ ماسٹرز‘ کہا جاتا ہے۔

دنیا کی سب سے قدیم تصویریں کون سی ہیں؟

غار کی دیواروں پر بنائی گئی قتل از تاریخ تصویریں جو کہ افریقہ میں سینیگال کے مقام پر موجود ہیں، سب سے قدیم تصور کی جاتی ہیں۔ یہ تصویریں پتھر کے زمانے کے انسان نے بنائی تھیں۔ اس کے علاوہ اٹلی میں ویرونیس پہاڑ کے پھٹنے سے زمین میں دفن جانے والے



## انسانی کلو پیڈیا

جتنا فاصلہ طے کرتی ہے، اس کو ایک نوری سال کہتے ہیں۔

کیا مریخ پر زندگی موجود ہے؟

اس بارے میں یقین سے کچھ نہیں کہا جاسکتا۔ البتہ مریخ کے جغرافیائی حالات اور آب و ہوا ایسی ہے کہ سائنسدان خیال کرتے ہیں کہ یہاں زندگی کے آثار ملنے کی امید ہے۔

کیا مریخ کا کوئی چاند ہے؟

مریخ کے دو چاند ہیں۔

عطارد کو کس وقت دیکھا جاسکتا ہے؟

تجربہ کار کو بریا مھر مارچ اور اپریل کے مہینوں میں سورج نکلنے سے فوراً پہلے اور سورج ڈوبنے کے فوراً بعد اسے دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ سب سے چھوٹا سیارہ ہے اور سورج کے بالکل نزدیک ہے۔

دور استارے کیا ہیں؟

یہ ستارے نہیں بلکہ برف کے بنے ہوئے اجسام ہوتے ہیں، یہ برف پانی اور گیسوں یعنی ہائیڈروجن، ہیلیم اور کاربن ڈائی آکسائیڈ وغیرہ سے بنی ہوتی ہے۔ جیسے جیسے یہ سورج کے قریب آتے ہیں، ان کی برف پگھلنے لگتی ہے، مختلف قسم کی برف مختلف درجہ حرارت پر پگھلتی ہے، اس لیے دم آہستہ آہستہ بنی شروع ہوتی ہے اور سورج کے قریب پہنچنے تک خاصی لمبی ہو جاتی ہے۔ یہ دم مختلف گیسوں اور مٹی کے ذرات وغیرہ سے بنی ہوتی ہے۔

ہمیں یہ کیسے علم ہے کہ زمین گول ہے؟

1۔ اگر ہم سمندر پر ایک جہاز کو ساحل سے دور جاتے ہوئے دیکھیں تو یہ آخر کار افق کے پار غائب ہو جاتا ہے۔

2۔ اگر ہم ایک خاص نقطے سے چلنا شروع کریں اور اس سمت میں بڑھتے جائیں تو ہمارے سفر کا اختتام اسی ابتدائی نقطے پر ہوگا۔

3۔ ہم چاند پر اکثر زمین کے گول سائے کا ایک حصہ دیکھ سکتے ہیں۔

زمین خلا میں کس رفتار سے سفر کر رہی ہے؟

زمین خلا میں اوسطاً 66000 میل فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کر رہی ہے۔

زمین کا وزن کتنا ہے؟

زمین کے کل حجم کا اگر وزن کیا جائے تو یہ 6000 ملین ملین ٹن ہوگی۔

کیا مشتری ایک بڑا سیارہ ہے؟

مشتری نظام شمسی کا سب سے بڑا سیارہ ہے۔ یہ زمین سے گیارہ گنا بڑا ہے اور اس کے چودہ چاند ہیں۔

نوری سال سے کیا مراد ہے؟

نوری سال فلکیاتی فاصلوں کا ایک پیمانہ ہے۔ ایک سال میں روشنی

## Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

## THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10:

Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to "The Milli Gazette" Please add bank charges of Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi. (Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-1,

Jamia Nagar, New Delhi 110025,

Tel: (011) 26927483, 26322825, 26822883

Email: mg@milligazette.com, Web www.m-g.in

# خریداری تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں۔ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں۔ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....)۔ رسالے کا زر سالانہ بذریعہ مٹی آرڈر چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام: .....

پتہ: .....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 450/- روپے اور سادہ ڈاک سے = 200/- روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50/- روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ڈاکر نگر، نئی دہلی 110025

## ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30/- روپے کمیشن اور = 20/- روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50/- روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/12 ڈاکر نگر، نئی دہلی 110025

## کاوش کوپن

نام .....  
 کلاس .....  
 اسکول کا نام و پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 گھر کا پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 تاریخ .....

## سوال جواب کوپن

نام .....  
 عمر .....  
 تعلیم .....  
 مشغلہ .....  
 مکمل پتہ .....  
 پن کوڈ .....  
 تاریخ .....

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دو سو تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دوکلر)	12,000/=	روپے

چھاندر اجات کا آرڈر روپے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، برنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر نگر  
 نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔  
 بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی۔ III (اردو)	180.00	1- اسے ہینڈ بک آف کامن ریسیڈیز ان یونانی میڈیسن	19.00
28- کتاب الحادی۔ IV (اردو)	143.00	2- افق	13.00
29- کتاب الحادی۔ V (اردو)	151.00	3- اردو	36.00
30- العالجات البقرطیہ۔ I (اردو)	360.00	4- ہندی	16.00
31- العالجات البقرطیہ۔ II (اردو)	270.00	5- پنجابی	8.00
32- العالجات البقرطیہ۔ III (اردو)	240.00	6- تامل	9.00
33- حیوان الانبانی طبقات الاعطیہ۔ I (اردو)	131.00	7- تینگو	34.00
34- حیوان الانبانی طبقات الاعطیہ۔ II (اردو)	143.00	8- کنڑ	34.00
35- رسالہ جودیہ	109.00	9- تہذیب	44.00
36- فوکیو نیکیل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹرز۔ I (انگریزی)	34.00	10- عربی	44.00
37- فوکیو نیکیل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹرز۔ II (انگریزی)	50.00	11- بنگالی	19.00
38- فوکیو نیکیل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹرز۔ III (انگریزی)	107.00	12- کتاب الجامع لغرواٹ الادویہ والاغذیہ۔ I (اردو)	71.00
39- اسٹینڈرڈس آف سٹریکچرل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00	13- کتاب الجامع لغرواٹ الادویہ والاغذیہ۔ II (اردو)	86.00
40- اسٹینڈرڈس آف سٹریکچرل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لغرواٹ الادویہ والاغذیہ۔ III (اردو)	275.00
41- اسٹینڈرڈس آف سٹریکچرل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	188.00	15- ابراہیم نقب	205.00
42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	340.00	16- ابراہیم نقب	150.00
43- وی کیمسٹری آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	131.00	17- آئینہ سرگزشت	7.00
44- کنٹری بوشن ٹوڈی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام نار تھ	143.00	18- کتاب احمد دہنی الجراحات۔ I (اردو)	57.00
45- میڈیسیل پلانٹس آف گولیاہ فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	26.00	19- کتاب احمد دہنی الجراحات۔ II (اردو)	93.00
46- کنٹری بوشن ٹوڈی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	11.00	20- کتاب الکلیات	71.00
47- حکیم اجمل خاں۔ دی وریٹائل جنس (مجلد 1، انگریزی)	71.00	21- کتاب الکلیات	107.00
48- حکیم اجمل خاں۔ دی وریٹائل جنس (جلد 2، انگریزی)	57.00	22- کتاب المصوری	169.00
49- کلینیکل اسٹڈی آف فیتق انفس (انگریزی)	05.00	23- کتاب الابدال	13.00
50- کلینیکل اسٹڈی آف دوجع المغاصل (انگریزی)	04.00	24- کتاب الجیسر	50.00
51- میڈیسیل پلانٹس آف اندھرا پردیش (انگریزی)	164.00	25- کتاب الحادی۔ I (اردو)	195.00
		26- کتاب الحادی۔ II (اردو)	190.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بھجوا دی جاتی  
روانہ فرمائیں..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

OCTOBER 2006

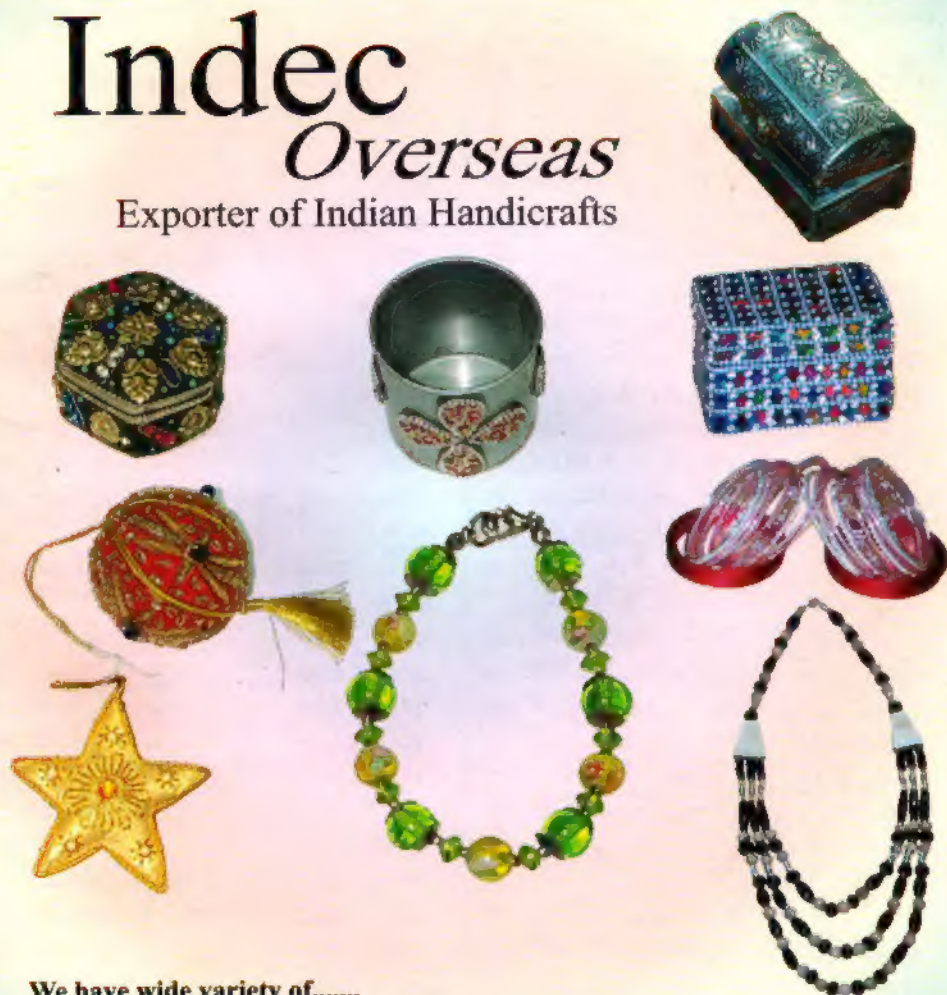
URDU **SCIENCE** MONTHLY  
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

Posted on 1st & 2nd of every month.  
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08  
Licence No .U(C)180/2006-07-08.  
Licensed to Post Without Pre-payment  
at New Delhi P.SO New Delhi 110002

# Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,  
Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil  
E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in  
URL: [www.indec-overseas.com](http://www.indec-overseas.com)  
Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,  
Chandni Chowk, Delhi 110 006  
(India)  
Telefax: (0091-11) - 23926851